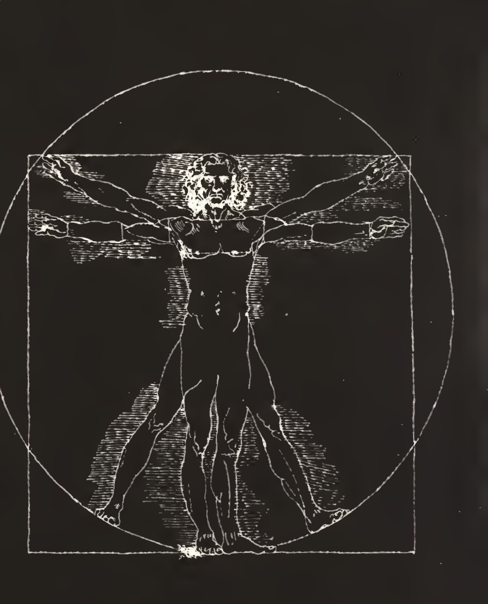
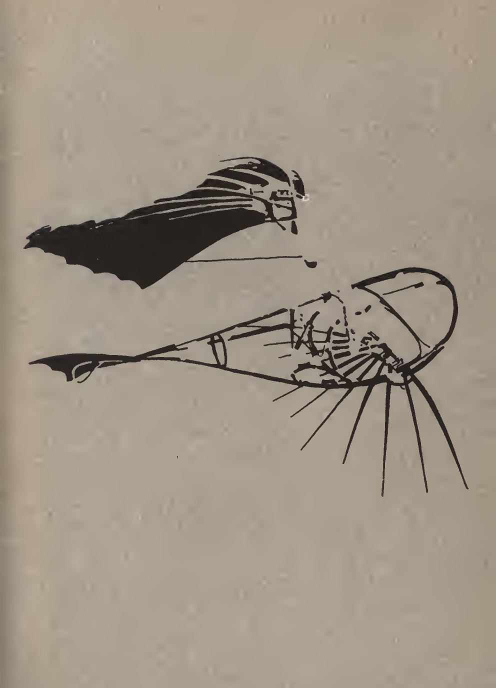
ПУТИ В НЕЗНАЕМОЕ

ПИСАТЕЛИ РАССКАЗЫВАЮТ О НАУКЕ





ПУТИ В НЕЗНАЕМОЕ

ПИСАТЕЛИ
РАССКАЗЫВАЮТ
О НАУКЕ

СБОРНИК
ВОСЕМНАДЦАТЫЙ

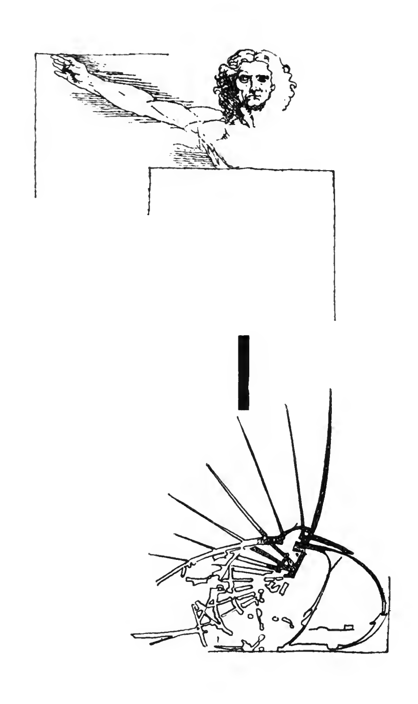
МОСКВА
СОВЕТСКИЙ ПИСАТЕЛЬ

1985

Составители
Б. Г. Володин и В. М. Стригин

Художники
Борис ЖУТОВСКИЙ и Валерий ЛОКШИН

П $\frac{4702010200-321}{083(02)-85}$ КБ—5—19—83



В. ДЕМИДОВ

НА ПОЛШАГА ВПЕРЕДИ ВРЕМЕНИ

— Москва-контроль, я девятьсот полсотни девять, Витебск, девять тысяч, Белый пятнадцать минут.

— ДЕВЯТЬСОТ ПОЛСОТНИ ДЕВЯТЬ, ПОДТВЕРЖДАЮ ПРОЛЕТ ВИТЕБСКА, СОХРАНЯЙТЕ ДЕВЯТЬ ТЫСЯЧ.

— Девятьсот полсотни девять: сохраняю девять тысяч.

— ШЕСТЬ ПЯТЬ НОЛЬ ОДИННАДЦАТЬ.

— Шесть пять ноль одиннадцать.

— НОЛЬ ОДИННАДЦАТЫЙ, ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ: С ВЕЛИКИХ ЛУК НА БЕЛЫЙ ВЫХОДИТ БОРТ НА ДЕСЯТЬ ДВЕСТИ, ПО РАСЧЕТУ НА БЕЛЫЙ ЗАНЯТЬ ДЕВЯТЬ ТЫСЯЧ!

— Ноль одиннадцатый: по расчету на девять тысяч на Белый.

...Идет радиообмен между командирами самолетов, летящих в сотнях километров отсюда, и диспетчером сектора «Запад-два» воздушной зоны Москвы, двадцатитрехлетним Николаем Владимировичем Васиным. По большому круглому экрану, где электроника расчертила зеленоватые линии разрешенных трасс, движутся точки — одни к Москве, другие от нее. Вверх, вниз или в сторону от каждой, куда удобнее для чтения, протянулась линия, на конце ее флажком три строчки цифр: номер самолета, фактическая высота полета, заданная диспетчером высота, скорость. Каждые десять секунд точки передвигаются: антенна локатора делает шесть оборотов в минуту, осматривая пространство.

В огромном полутемном зале десятка три таких же диспетчерских постов, на каждом свой сектор неба. Негромкие голоса, молодые люди в аэрофлотской форме у экранов и наклонных панелей с множеством синих и желтых лампочек. Автоматизированный центр управления воздушным движением...

— ШЕСТЬ ПЯТЬ НОЛЬ ОДИННАДЦАТЬ, ВЫДЕРЖИВАЙТЕ СКОРОСТЬ ВОСЕМЬСОТ ШЕСТЬДЕСЯТ.

— Ноль одиннадцатый: понял, восемьсот шестьдесят.

— ДЕВЯТЬСОТ ПОЛСОТНИ ДЕВЯТЬ, ДЕРЖАТЬ СКОРОСТЬ НЕ БОЛЕЕ ВОСЬМИСОТ ПЯТИДЕСЯТИ.

— Девятьсот полсотни девять: понял, не более восьмисот пятидесяти.

...На экране Московская воздушная зона выглядит неправильным многоугольником примерно девятьсот пятьдесят на девятьсот пятьдесят километров. На западе — Витебск, на востоке — Горький, на

севере — Вологда, на юге — Воронеж. Переплетение трасс, границ, секторов, коридоров... А вверх к звездам — до двенадцати тысяч метров.

Александр Степанович Комков присаживается возле свободного экрана. Привычно бегая пальцами по кнопкам клавиатуры, выводит на экран свой сектор «Запад-два», где работает уже третий год. Прежде он был диспетчером районного центра контроля в Вязьме. Сейчас у него за плечами уже Академия гражданской авиации. В основе дипломной работы — проблема объемных индикаторов воздушной обстановки. Индикаторов будущего. Здесь перед нами индикатор плоский, как бы взгляд из космоса.

— Дело наше простое,— говорит он, и на экране появляются точки самолетов с пристегнутыми к ним флажками-цифрами, точь-в-точь как на соседнем, где продолжает свое дело Васин.— Дело наше простое: не допускать конфликтных ситуаций. По условиям безопасности полетов, минимальная разность высот между двумя машинами — триста метров, минимальная дальность на одном и том же эшелоне, то есть на одной и той же высоте,— тридцать километров. Это можно допустить, но это уже граница. Значит, надо обнаруживать пары, которые имеют тенденцию к конфликту. Их обычно несколько, и для каждой диспетчер должен найти вариант разводки. Вот сейчас такая пара — борты, идущие к Белому на высоте десять тысяч двести метров... Вот тут... Здесь, как видите, сходятся две трассы, две улицы сливаются в одну... А с запада — вот он — идет 65011, с северо-западного же направления — 65806, два «Ту-134». Диспетчер предупредил ноль одиннадцатого, что тот должен занять эшелон девять тысяч метров над Белым. Но тут же выявилась новая сложность: сзади, за бортом 65011, на нужном ему эшелоне девять тысяч, идет борт 90059. Нагонять им друг друга никак нельзя, и диспетчер, зная, что путевая скорость ноль одиннадцатого восемьсот шестьдесят, дал команду полсотни девятому не превышать восемьсот пятьдесят километров. Теперь все в порядке, две конфликтные ситуации предупреждены. Но это, конечно, спокойствие ненадолго. Хотя, с другой стороны, сейчас такие часы, что в воздухе тихо. А то как налетят полсотни бортов, и со всеми надо быть на связи,— вот тогда только успевай вертеться...

На экране было восемнадцать самолетов.

В последней четверти XIX века «операторами», по словарю Даля, назывались хирурги и те, кто ставили опыты. Семьдесят лет спустя в «Словаре иностранных слов» так именовался каждый, занятый о п е р а ц и е й — хирургической, военной, финансовой, промышленной, торговой, страховой и, как сказано, «пр.»,— не был забыт и кинооператор. Второе издание БСЭ трактовало оператора (хотя прошло от издания «Словаря» каких-то шесть лет) гораздо прозаичнее: обыкновенный квалифицированный рабочий за пультом управления сложным промышленным оборудованием. В третьем же издании БСЭ, еще девять лет спустя, слово исчезло, будто операторы повывелись.

Доярки ныне не доярки, а операторы машинного доения, кассирши — операторы узла расчета («оператор кассы» — смешно, и канцелярско-бюрократическая мысль произвела на свет еще одного словесного уродца с претензией на ученость выражения), остается ждать, когда удостоятся операторского звания загорелые парни с мини-косилками на газонах... Говорят, нужно: растет престиж профессии. Не берусь судить. Пусть разбираются социологи. Но вот что яснее ясного — есть нечто, отличающее операторскую работу от иных, и пульт управления (а не кассовый аппарат, нет!) был подмечен составителями второго издания БСЭ в качестве отличительного признака не зря.

Добрых два с половиной столетия осознавали изобретатели и конструкторы неразрывную связь человека и машины. До поры до времени им не приходило в голову, что придумать новый механизм — значит придумать новые приемы работы, новое у м е н ь е того человека, который станет с этой машиной соединен.

Хороший изобретатель примеряет свое детище по своим способностям, в старину, во всяком случае, это было незыблемым правилом — «человек есть мера вещей». Изобретатель думал, что он ставит человека возле машины, чтобы ей помочь. Оказалось, что самодвижущиеся машины нуждаются в человеке по иной причине. Мир слишком сложен и в силу этого вероятностен. Машина примитивна и детерминированна. Вклиниться между ее жесткой прямолинейностью и изменчивой природой — вот человеческая задача.

Управлять — значит прежде всего предвидеть. Думать о будущем, представлять его как можно объемнее, планировать свои поступки и мысленно ощущать их последствия. А вот в каких р а м к а х человек станет эту роль исполнять, определяет машина, и она назовет одного — машинистом, другого — оператором.

У машиниста все на виду. Машина, которой он управляет, все, что вокруг. Зрение и слух, мышечное чувство и ощущение температуры — десятки каналов передачи всевозможных сведений питают интуицию, рожденное опытом (а значит, и ошибками) уменье слегка забежать вперед по времени. Пока машины недвижно покоились на своих фундаментах, уменья предвидеть почти не требовалось: если что и изменялось, так немного, по раз навсегда заведенным правилам, и, когда ход вещей отклонялся от желательного, темп исправлений никак нельзя было назвать напряженным. В конце XVIII века прогнозировать приходилось куда больше кучеру, нежели чумазому механику на паровой машине Уатта.

Свистки паровиков возвестили, что в первой четверти XIX века машинисты по части воображения сравнялись с кучерами. Нелишне будет вспомнить о таком казусе: на первой в истории Стоктон-Дарлингтонской железнодорожной линии, открытой 25 сентября 1825 года, пассажирские поезда ходили поначалу не на паровой, а на конной тяге. Стефенсоновский «Локомоушн № 1», предок «ракеты», не отличался резвостью и годился только для грузовых рейсов...

Смешно и нелепо выглядел бы спидометр на почтовой карете. Мельканье придорожных камней показывало скорость и первым

железиодорожным машинистам, и первым — полсотии лет спустя — шоферам первых автомобилей (тоже машинистам по своей сути, ио тяготеющим к традициям кучеров). Лента дороги направляла движеиие, под колесамн была земиая твердь. Предвиденье касалось лншь того, что непосредственно открывалось перед взором,— поведеиия водителей других экипажей, суетии пешеходов. Но скорость механических повозок была уже существеино иной, а человеческие ощущеиия, стало ясио после первых же катастроф, легко притупляются. Указатели скоростн иа локомотнвах н автомобилях стали первыми инструментами, помогающимн предвидеиию. Но люди иа самодвижущейся техиике не превратились от этого в операторов, хотя прнборов перед их глазами с бегом лет появлялось все больше и больше. Люди эти оставались и по сию пору остаются машинистами.

Иерция свойствеина человеческому мышлеиию. Народившнмся паровозам пытались прнделывать лошадиные ногн, автомобилн смахивали на извозчичьи пролетки. Рнскнувшие подняться в воздух смельчаки (первые операторы!) велн себя как машииисты, н заблуждение оказалось удивнтельио стойким, иа десятилетия. Хотя, конечио, в том, что оио возникло, трудно кого-то обвинять. По-машинистскн пилоты «летающих этажерок» с полотняными плоскостями, всех этнх «блерио», «фармаиов», «моранов», «ньюпоров», управлялн движеиием своих воздушных аппаратов, полагаясь лишь на зренне да слух.

Но, уйдя от земли, оии потеряли многие привычиые ориеитнры. Выясиилось вдруг, что в воздухе иельзя верить чувствам, что самая острая иитуиция способна вдруг подвести. Это ощутил даже такой мастер, как Петр Николаевич Нестеров.

«В тот деиь я поднялся на высоту более 3000 м и, спускаясь, решил выполиить «мертвую петлю». Когда я очутился на высоте 1000 м, я приступил к этой «петле», ио, как видио, благодаря иедостаточио энергнчиому действию рулем высоты аппарат иачал опнсывать круг больше требуемого радиуса.

Когда я очутнлся вниз головой, я вдруг почувствовал, что я отделяюсь от аппарата. Обыкновеино при полете я привязывал себя исключительио поясиым ремнем. В то же время бензии перелился на крышку бака. Мотор, очутившись без топлнва, остановнлся.

Аппарат стал уходить от меия, н я иачал падать вниз. Падая, я иистинктивио ухватнлся за ручку и еще больше увеличил радиус «мертвой петли». Положеиие сделалось критическим.

К счастью, я не растерялся н, подействовав на боковое искривленне аппарата, перевериул его набок, а затем привел к спуску»,— рассказывал ои корреспонденту петербургской газеты «Утро России» о своей попытке совершить вторично свою зиамеиитую «петлю».

Говорят, иа первой страиице учебников летного дела когда-то стояла одиа-едннствеиная фраза: «Эта кннга иапнсана кровью летчиков». За первые четыре года авиационной эры — с иачала полетов братьев Райт — разбилось сто двеиадцать человек, летчиков и пассажиров, для которых опасный воздух был важиее благополуч-

иой земли. Среди пилотов в этом мартирологе семеро русских, сорок фраицузов, двадцать три америкаица, восемь англичаи, семь итальянцев, три австрийца, один швед, три бельгийца, два япоица, один испаиец, одии серб... Ииых подвела иеиадежная техиика, другие пали жертвой своей безоглядиой отваги, третьим не удалось совладать с коварством стихии...

Лишиться видимости земли, попасть в туман или в облака было особеиио опасно. Там уже не помогало уменье держать полет по лииии горизонта, определять высоту и скорость по виду лесов и полей («С тысячи метров виден чистый зелеиый цвет леса, с восьмисот заметиа его шероховатость, а с двухсот земля уже бежит к хвосту»,— учили опытиые пнлоты иовичков). Такой полет называли слепым даже много лет после того, как в кабинах появились пилотажиые и навигациоииые приборы.

«В воздухе — везде опора»,— говорил Нестеров. Правда этих слов раскрывала причину опасных иллюзий, способных охватить летчика, не нмеющего ориентиров для зрения. Чувство равновесия, питаемое вестибуляриым аппаратом, отказывает, потому что вместе с привычиой силой тяжести на пилота обрушиваются самые разнообразиые ускореиия — сбоку, сверху, сиизу... В аииалах нстории авиации (уже реактивиой!) записаиы рассказы летчиков, у которых во время полета в облаках появлялось вдруг ощущеиие, будто машииа переввериулась вверх колесами. Лишь колоссальиым усилием воли оии заставляли себя вести самолет под диктовку стрелок приборов. А слабоиервиые, так те просто катапультировались. Приборы ведь — лишь половииа успеха. Вторая половина — мозг летчика, его способность к воображеиию.

Оператора отличает от машнниста не число прнборов на пульте управлеиия (хотя обычио перед оператором их миого больше). Разиица в том, для какой иадобиости их используют. Машиинсту они нужны для самокоитроля. Пусть все до единого они выйдут из строя, иичего страшиого ие случится. А оператор без приборов беспомощеи. Попытка управлять машииой при молчащей прибориой доске сроднн балансироваиию иа каиате под куполом цирка без сетки, аттракционы же полярны деловым будиям. Оператор строит по приборам о б р а з поведения техники, без которого не подчинить машииу своей воле.

Когда человек стал оператором в полном смысле слова? История сохранила дату: это случилось в 1910 году. В семнадцатом номере журнала «Вестиик воздухоплавания» была напечатаиа в разделе хроиикн заметка: «Любопытиый случай, свидетельствующий, какую пользу может приенести авиатору креиомер, произошел с Брежи. Подиявшись на тысячу пятьсот метров, он вдруг попал в полосу тумаиа и туч, лнш ивших его возможностн видеть положение своего аппарата. Тогда Брежи прибег к помощи креномера, поставлениого иа фюзеляже рядом с ним. Благодаря этому прибору авиатор смог в совершенстве сохранить равновесне аппарата». Брежи... Летчиков было так мало, что и без нмени, по одиой фамилии, зиали, о ком идет речь: дело происходнло, видимо, во Франции...

Первая мировая война закончилась еще и с тем результатом, что на приборных досках прочно утвердились измерители высоты, скорости, курса, крена. Боевые действия нуждались в пилотах, не знающих страха перед облаками, летающих ночью. Летчики стали настоящими операторами.

Давайте испытаем на себе, что это значит — быть оператором. Попробуем несколько минут вести самолет в облаках. Бояться нечего, мы ни на миллиметр не поднимемся в воздух. Авиатренажер прочно покоится на полу. А задание самое простое: горизонтальный полет с постоянной скоростью. Усаживайтесь в пилотское кресло. Вот они перед вами, четыре самых главных сейчас прибора: авиагоризонт, вариометр, высотомер и компас. Первый показывает, куда и насколько кренится самолет, задирает или опускает нос,— на языке летчиков это называется отклонением по крену и тангажу. Второй прибор служит указателем скорости подъема и спуска. Названия остальных говорят сами за себя. Пилот-инструктор доставит нас на высоту, приведет машину в горизонтальный полет, а там...

Через стекла кабины видна рулежная дорожка. Ее и всю остальную обстановку показывает на огромном экране специальная телевизионная система. Передающая камера в соседнем зале нацелилась своим глазом на макет аэродрома, стоящий у стены вертикально,— в конце концов, макету все равно. Камера ездит по рельсам, а на экране полная иллюзия руления по бетонке. Тонко запела турбина, потом зарычала басовито, самолет выкатился на старт. «Взлет разрешаю!» — с нарастающей стремительностью проносятся швы взлетной полосы, потом быстро проваливаются вниз, и околоаэродромный пейзаж пропадает в плотной вате.

— Берите управление! — голос инструктора в наушниках.

Ну, благословясь... На авиагоризонте силуэтик самолета в норме, ни крена, ни тангажа, а на вариометре спуск пять метров в секунду, машина слегка опустила нос, но авиагоризонт этого не чувствует, грубоватый прибор, на высотомере уже потеряно тридцать метров, а пока разглядывали вариометр и высотомер, самолет мог накрениться, взгляд на авиагоризонт, нет, с этим порядок, ручку управления чуть на себя, вариометр три метра в секунду подъем, отлично, ручку в нейтраль, крена на авиагоризонте нет, высота минус десять метров от заданной, надо уменьшить скорость подъема, а то проскочим, ручку немного от себя, вариометр, высотомер, вариометр, высотомер, великолепно, экие мы молодцы, ручку в нейтраль, высота тысяча восемьсот, как в аптеке, вариометр, скорость подъема ноль, ах, черт побери, самолетик на авиагоризонте накренился вправо, расплата за увлечение вариометром и высотомером, ручку чуть влево, горизонтальный полет восстановлен, а на компасе вместо двухсот семидесяти курс двести семьдесят два, крен увел машину от нужного направления, ручку еще левее, надо вернуться на курс левым креном, следим за авиагоризонтом, нужный крен установлен, ручку в нейтраль, сразу взгляд на высотомер, так и есть, норовим уехать вниз, авиагоризонт, крен выдерживается, ручку слегка на себя,

теперь компас двести семьдесят, ручку вправо, выравниваем самолет по авиагоризонту, отлично, ручку в нейтраль, все параметры полета в норме, и снова глазами по приборной доске: авиагоризонт, вариометр, компас, авиагоризонт, вариометр, высотомер...

— Не устали? — заботливо осведомляется инструктор.

— Спасибо за приятную прогулку!..

Вот только так и начинаешь понимать, почему пилотом способен быть далеко не каждый. Летчик — это еще и удивительное умение видеть, управлять, распределять внимание, переключаться. Мы с вами еле-еле, на пределе своих возможностей наблюдали за четырьмя приборами. В одноместном истребителе пилот крутит по приборам фигуры высшего пилотажа, следит за режимом работы двигателя, пользуется связной и локационной аппаратурой, контролирует расход топлива, отмечает по часам время полета, ищет цель, выходит в положение для атаки, управляет системами оружия,— и все это приборы, приборы, потому что на современных скоростях иначе нельзя,— а тут еще надо выполнять команды наведения с земли (это вовсе не так легко, как может показаться,— слушать и действовать «со слуха»), не терять ориентировки (на аэродром возвращаться рано или поздно непременно придется) и помнить, что в воздухе его самолет не один (опытный воздушный боец, наблюдая за обстановкой, вертит головой раз в десять реже новичка). Да прибавьте к этому всегда возможный отказ или даже серию отказов, которые в сверхсложной технике никак нельзя сбросить со счетов. Словом, хорошо натренированный летчик рассматривает прибор не более полусекунды и видит все, что нужно. Всего полсекунды! Сколько требуется вам, чтобы прочитать время на циферблате своих тысячу раз виденных наручных часов?

В последней четверти XX столетия стало ясно: в изобретательской деятельности неявно содержится конструирование и того человека, который будет связан с машиной в единый комплекс. Парадокс этот — не такой уж и парадокс, на нем основаны все инструкции медицинских комиссий для отбора кандидатов. Когда на пару минут мы стали элементом системы «человек — машина», выяснилось, что не только мы управляем машиною, но и машина управляет нами. Властно навязывает свой ритм действий, предопределяет их объем, задает реакции, накладывает особый отпечаток на наши отношения к самим себе, другим людям и вещам. Конструктор — своего рода демиург. Он решает, какие функции отдать машине, какие ее хозяину. И бывает очень соблазнительно, когда машина не вытанцовывается, перебросить на оператора «еще чуть-чуть». Даром для системы подобный волюнтаризм не проходит. Металл получается слишком строгим в управлении. Строгим — а люди способны об этом забывать, уставать, отвлекаться...

С началом второй мировой войны в американские ВВС поступил новый истребитель. Меньше чем за два года по непонятным авариям вышло из строя почти четыреста машин. Виноваты оказались две стоящие рядом ручки,— точнее, не столько они, сколько конструктор, который сделал их одинаковыми по форме. Управляли же они раз-

ными системами самолета. На посадке по инструкции надо было тянуть одну, а утомленный человек промахивался рукой... Так расплачивались летчики за типичную в прошлом (и — увы! — порой встречающуюся и в наши дни) ошибку конструктора — мнение, что оператор способен быть всегда внимательным.

В пятидесятые годы проектировщики сложной военной техники (их это коснулось в первую очередь) стали понимать, что хотя к работе с такими машинами людей отбирают с пристрастием, глупо осложнять им и без того нелегкую работу. Наоборот — надо облегчать! На первых порах всеобщее одобрение снискал принцип: «Человек в системе с машиной будет действовать лучше всего тогда, когда уподобится усилителю и станет выполнять строго определенную последовательность операций».

Создателям автоматизированных систем казалось, что человек очень прост. Что это примитивный исполнительный механизм, описываемый несколькими дифференциальными уравнениями,— во всяком случае, до такого уровня его старались низвести. Принципы решения задач, способы управления техникой представлялись удивительно прямолинейными. Есть машина — датчики сообщают о ее состоянии — приборы отображают — человек читает показания и давит на кнопки — машина приходит в норму. Слежение за стрелками и обязанность загонять их в отведенные части шкал — вот этакую малость оставляли человеку. «Природа не делится на разум без остатка»,— заметил по какому-то поводу Гёте. Кибернетикам это казалось смешным. Первые успехи новой науки, а они были несомненны, хмелем ударяли в голову. Кибернетические труды пестрели примерно такими высказываниями: «В чисто теоретическом аспекте возможность для машины превзойти своего создателя сегодня не вызывает сомнений. Более того, принципиально ясна техническая возможность построения системы машин, которые могли бы не только решать отдельные интеллектуальные задачи, но и осуществлять комплексную автоматизацию таких высокоинтеллектуальных творческих процессов, как развитие науки и техники». Кое-кому виделись закрытые на замок машиностроительные заводы, где одни только автоматы, а людей совсем нет. До них, этих заводов, казалось — рукой подать. Пока же нет эры полной автоматизации, бог с ним, с человеком, пусть себе возится при машинах на правах «подай-принеси», пусть делает то, что автомату невыгодно поручать из-за технической сложности (тогда никто почему-то не задумался над философской проблемой: отчего это примитивное «подай-принеси» технически сложнее фрезерно-расточных работ высшего разряда).

Авторы прежних прогнозов сегодня добродушно улыбаются своей отваге. С дистанции в три десятка лет так явственно видится, какими ничтожными были знания людей о самих себе, какими наивными,— хотя, с другой стороны, энтузиазм тех лет обернулся иными, неожиданными, но ничуть не менее полезными плодами. Расчищать заросли мертвых стереотипов нельзя вполсилы, их корни цепки,— и, оглядываясь на сделанное, мы понимаем, что замахи порой бывают ненужно круты...

Восторженные кибернетики рассматривали человека со всей его непредсказуемостью поведения как «черный ящик», интересуясь не содержимым, а лишь реакциями на внешние сигналы.

Условные рефлексы казались основой автоматизации. У машины рычаги и приборы, кнопки и педали. У человека руки и ноги, зрение и слух. Подключим оптимально эти элементы друг к другу, добьемся точной и безаварийной работы: ручка должна быть удобна, чтобы брать ее пальцами или в кулак, шкала прибора — отвечать возможностям зрения, звуковые сигналы — быть в зоне максимальной чувствительности уха, и так далее, и тому подобное...

В общем-то было полезио взгляиуть иа рабочее место оператора и машиииста под таким углом зреиия. Выясиились вещи, от которых коиструкторы густо красиели.

Ныиешияя библиография по ииженериой психологии — добрая сотия тысяч иазваиий, ио поток лишь усиливается. Цвет и яркость, громкость и тон, вид шкал и иачертаиие цифр, формы аиатомически комфортных рукояток и кресел, влияиие температуры, шума, вибраций — иеобозримое миожество показателей, важиых для работы оператора, вобрали в себя графики, таблицы, формулы, чертежи, схемы.

Сегодия мы знаем, что оператору мало оптимальио совместиться с машииой иа уровне входов и выходов. Каким бы ии был ои добросовестным и квалифицироваииым, ои ие застраховаи от ошибок, если поступающие к иему сведеиия иеудобиы для восприятия, если приходится то и дело отвлекаться иа какие-то ииые дела, потому что восприиять — это не просто заметить сигнал или прочитать показаиие прибора. Надо еще преобразовать сведеиия в известиую уже иам «операторскую» форму — в образ поведеиия машииы.

«...— Удалеиие — пятиадцать,— говорит штурмаи Родиоиов.

Посадочная полоса от нас в пятиадцати километрах. Там, под облаками, у ее края невысокие будочки. Кругом безлюдье, ровиая, укатаииая земля. Навстречу самолету протяиуты персты двух аитеии. Одиа разостлала сбитую из радиоволи иаклоииую плоскость глиссады, по которой самолет скатится к полосе, другая вспорола простраиство узким вертикальиым радиоиожом, продолжеиием пуиктира осевой лииии бетоики,— дала курс.

Задача пилота — держать машииу в лииии пересечеиия этих иевидимых поводырей директориой системы ииструмеитальиой посадки. Знай поглядывай на прибор: уклонился вправо или влево, выше или ииже — две стрелки подскажут, как вериуться иа прежиюю дорогу. Не правда ли, как просто?

— Подходим к глиссаде,— слышится иегромкий голос штурмаиа.— Скорость двести шестьдесят пять... Высота триста... Идем левее... Чуть выше...— раздается каждые три-пять секуид.

Посерьезнело лицо Томнлииа, штурвал ходуиом ходит в его руках. Но он еще успевает подкручивать правой рукой какой-то штурвальчик возле колеиа.

— ...Идем чуть ииже... Ниже идем!.. Нормальио... Высота сто...

Скорость двести шестьдесят пять... Высота восемьдесят... Ближний привод! Высота шестьдесят! ВПР! Пятьдесят! Сорок!

Томилин: «Убрать шасси! Второй круг!» Он тянет штурвал на себя, но шестидесятитонный «Ил-18» по инерции идет вниз...

— Тридцать! Двадцать!.. Десять... Двадцать...— И в кабине наступает тишина. Огни полосы внизу и сзади. Мы ползем на высоту. С начала захода на посадку прошло три минуты».

Полтора десятка лет назад экипаж НИИ гражданской авиации вел испытания системы автоматического захода на посадку. Летчик первого класса Александр Сергеевич Томилин тогда впервые в нашей стране приземлил пассажирский самолет в условиях Первого полетного минимума ИКАО (Международной организации гражданской авиации): нижняя кромка облачности шестьдесят метров, горизонтальная видимость восемьсот. Он сказал мне:

— Главное — преодолеть психологический барьер. Летчик, привыкший из года в год встречать землю с высоты сто метров, я говорю о полетах в условиях предельно плохой погоды, знает свой запас возможностей и соответственно планирует свои действия. Переход на высоту шестьдесят метров требует от него ломки привычных представлений. Сужу по себе: хотя уже много раз приходилось садиться по автоматической системе, в тот раз я чувствовал большое напряжение. Мы проигрывали программу посадки много раз и на земле, и в полете, когда стекло передо мной задергивалось шторкой и я вел машину по приборам, а Павел Васильевич Мирошниченко, командир нашей исследовательской эскадрильи, контролировал мои действия с кресла второго пилота. Он все видел, я нет,— а потом он отдергивал шторку, и земля открывалась так, как я должен был ее увидеть, вырвавшись из облаков на высоте шестьдесят метров, когда остается две секунды до ВПР — высоты принятия решения, это пятьдесят метров, и тут нужно мгновенно решать, садиться или уходить на второй круг. И вот впервые на высоте сто метров за окнами я не видел ничего, кроме мутной пелены. Земля открылась на шестидесяти. Я увидел огни посадочной полосы, машина была точно на курсе, прямо над осевой. Мы убрали шасси, зашли на второй круг, потом еще, еще,— автоматика действовала безотказно. А самое главное — спало то напряжение, с каким проходила первая посадка...

В тот испытательный полет на борт, понятно, никаких посторонних не допускали. А в следующий мне повезло — вписали в полетный лист в самом низу, показали посадку в директорном режиме — «по стрелкам», а потом, на следующем заходе, включили автоматическую систему. Разница сразу ощутилась. Другой стала атмосфера в кабине, исчезла прежняя напряженность, хотя все, как и раньше, молчали, а тишину прерывал лишь голос Родионова:

— ...Скорость двести семьдесят... Скорость двести семьдесят пять...

Когда наш «Ил» «поймал глиссаду», Томилин щелкнул переключателем на приборной доске, повернул голову (я стоял за его креслом) и сказал: «Включайте запись, буду вести репортаж».

— ...Скорость двести семьдесят...

«Отныне автомат управляет самолетом вместо меня,— спокойно и отчетливо, голосом профессионального диктора, говорил Томилин.— Начался самый ответственный период захода, и он протекает совершенно автоматически. Если мне захочется, я даже смогу снять руки со штурвала, но делать этого не положено».

— ...Скорость двести семьдесят...

«Экипаж только наблюдает за приборами».

— ...Пролет дальнего привода, высота двести, скорость двести семьдесят...

«Мы точно выдерживаем скорость, заданную инструкцией по посадке. Теперь это гораздо легче, потому что внимание не отвлекается на то, чтобы удерживать самолет на курсе и глиссаде».

— ...Высота сто пятьдесят, скорость двести шестьдесят...

«Внимание экипажа обостряется. Работа автомата подходит к концу, и через несколько секунд мне придется брать управление в свои руки».

— ...Высота сто... девяносто... восемьдесят... шестьдесят... Ближний привод!..

«Автомат заканчивает работу, беру управление на себя».

— Пятьдесят метров...

«Вышли точно на осевую линию, кончаю репортаж, сажаю машину!»

— Сорок метров... тридцать... двадцать... скорость двести пятьдесят... двести двадцать... Высота ноль!

Упругий толчок, рев двигателей в режиме торможения, меня энергично тянет вперед. В кабине сплошной треск: радист, штурман, бортинженер щелкают тумблерами, отключая ненужную больше аппаратуру. Стучит по стыкам плит передняя нога. Конец полосы, зарулиаем на стоянку...

Пятнадцать лет назад подготовленный для экспериментов «Ил-18» был единственным самолетом в стране, способным садиться под управлением автомата. Сегодня каждый день так приземляются сотни рейсовых машин с пассажирами на борту. Почему понадобилась специальная автоматика, чтобы снизить допустимую высоту облачности на каких-то сорок процентов, с сотни метров всего только до шестидесяти?

Когда летчик выходил из облачности на стометровой высоте, у него оставалось двенадцать секунд до высоты принятия решения. За эти двенадцать секунд он переводил глаза с пилотажных приборов на землю, разбирался в ориентирах — в положении машины относительно посадочной полосы — и корректировал, если надо, траекторию снижения. Сто, двести, триста пятьдесят человек за спиной пилота смотрят на дверь его кабины, он почти физически ощущает их взгляды. Без автомата нет гарантии, что отклонения от оптимальной траектории будут ничтожно малы. Двенадцать секунд при ручном управлении — гарантия безопасности посадки.

Автомат пилотирует столь точно, что летчику хватает двух секунд, чтобы принять решение — посадка или уход на второй круг. Тем

более что в уходе ему помогает еще один автомат, который оптимальиым образом нзменяет тягу двнгателей, переводит механизацию крыла из посадочной во взлетную конфигурацию, н так далее. Надежиость этих автоматов исключительно высока, ее рассчитывают самым жестким образом, включают иа параллельиую работу по три иезависимых системы, из которых две исправных всегда пересилят отказавшую. Так становится допустимой высота шестьдесят.

Уверенность летчика в своих силах подкреплена увереииостью в технике. Ои внутреиие подготовлеи к ждущим его двум секундам — для иас это ннчтожно малое время, а для иего... Добротный эмоциоиальиый климат важен для человеко-машниных комплексов не меньше, а порой н больше, чем удобочитаемая шкала нли приятиая форма рукоятки управлеиия.

Апрель 1796 года. После блистательной победы под Мондови, преследуя отступающих пьемонтцев, войска генерала Бонапарта углубились в Альпы. Позади — почти две недели беспрерывных боев. Полуголодные, измученные солдаты из последних сил тянутся по крутым горным дорогам. С каждым шагом путь труднее, скалам нет конца. Уже десять дней французы в горах, а противник все уклоняется от боя. Растет уныние. Движение колонн замедляется. Солдаты и даже офицеры ропщут. Конечно, можно было бы расстрелять двух-трех недовольных и восстановить дисциплину, но Наполеон решает действовать иначе: «Музыканты, вперед!» — и над ущельем вспыхивают первые такты «Марсельезы»:

Вперед, сыны отчизны милой,
День нашей славы настает!..

*То, что происходит потом, трудно назвать чем-нибудь, кроме чуда. Опущенные головы поднимаются, ряды выравниваются, нестройная толпа все явственнее приобретает прежний облик войсковой колонны. И вот уже с криком «*Vive le Général!*» солдаты неудержимо идут на штурм последнего перевала, к селенью Лоди, у которого их ждет окончательная победа над Пьемонтом... Всеео несколько нот, слитых в мажорную мелодию...*

Что такое эмоция? Когда-то отвечали (а кое-кто отвечает и сейчас), что это «переживание человеком его отиошения к окружающему миру и самому себе». Положительные эмоции приятиы, отрицательные иаоборот. Не так-то уж миого, правда? И главиое, совершеино иепоиятио, почему одиа и та же книга, иапример, приводит одного в веселое расположение духа, другого в печальное, а третьего оставляет безразличным.

Одио время казалось, что все дело в том, удовлетвореиы ли потребиости,— с ними эмоции казались связаиными по такой схеме: когда потребность ие удовлетвореиа, эмоции отрнцательны, когда удовлетвореиа — положительиы. В самом деле, кому не ведом раздражениый тон проголодавшегося человека и леиивое послеобедениое блажеиство! К тому же в одиом из самых глубнниых отделов

мозга, в гипоталамусе, были обнаружены группы клеток, раздражение которых вызывало ощущение голода, жажды, страха, ярости...

Критики столь упрощенного подхода возражали: положительные эмоции — вовсе не сигнал о том, что потребность перестала мучить человека.

Комфорт и сытость способны удовлетворить человека лишь на короткое время, а там он своею волей взрывает это «уравновешенное с окружающей средой состояние». Взрывает потому, что положительные эмоции склонны при частом повторении (от одного и того же источника) превращаться в отрицательные.

Почему?

В конце пятидесятых годов американский исследователь Фестингер изучал реакции людей на сообщения, которые то совпадали с ожидаемой информацией, то резко противоречили ей. Он пришел к выводу, что поведение человека зависит от степени такого расхождения. Чем оно больше, тем острее ему хочется не согласиться с новыми данными, убрать их, оставить в памяти прежние, возникшие когда-то и все это время подкреплявшиеся жизненным опытом,— многие выражают это жестами, словами, мимикой. И Фестингер давал практический совет политическим пропагандистам и работникам рекламных агентств: если хотите, чтобы ваши слова не вызывали отрицательных эмоций, следите за тем, чтобы новые сведения, которые вы хотите ввести в человеческое сознание, не слишком расходились с тем, что уже знает и как действует адресат вашей информации.

Соотечественник Фестингера Саттон обнаружил, что электрическая активность мозга очень характерно изменяется, когда человек, столкнувшись с суровой реальностью, понимает иллюзорность своих надежд на будущее. Причем эти изменения активности были очень похожи, хотя сами известия, которыми возбуждалась отрицательная эмоция, могли быть самыми разными.

И таких данных, нащупывавших дорогу к пониманию сущности эмоций, становилось все больше. Надо было их обобщить. Сделал это в начале шестидесятых годов член-корреспондент АН СССР Павел Васильевич Симонов, в те времена — просто доктор наук. Он предложил новую концепцию эмоций — информационную. Возражения, которые эта концепция вызвала у приверженцев «классической» школы, не исчезли по сей день, хотя за прошедшие десятилетия гипотеза приобрела все характерные черты теории: предсказывает результаты экспериментов, объясняет самые разные данные, полученные прежде.

— До сих пор не могу понять, что всех так взбудоражило,— разводит руками Павел Васильевич.— «Демьянову уху» они же не отрицают!

— «Уху»? — не понял я.

— Ну да, она же ведь и сначала, и потом была жирна, словно янтарем подернулась, но вот только Фока почему-то сначала ел с удовольствием, а потом сбежал. Уха вкусная превратилась в уху невкусную,— в чем причина? Ведь нет же у нас на языке рецепто-

ров, которые показывали бы, что вот эта пища приятна, а эта — нет. Кислое, сладкое, соленое, мягкое, твердое и так далее, на все рецепторы есть, а рецепторов «вкусно — невкусно» нет. Чтобы получилась эмоциональная оценка, должно что-то с чем-то сравниться. Первое «что-то» в нашем случае — информация от структур организма, которые активизируются в состоянии голода, другое «что-то» — информация о пище, которая попала в рот. Там, где эти два потока пересекаются, рождается эмоция, которая будет сигналом «приятное», если человек достаточно голоден, а если он наелся или, тем паче, перекормлен, то сигналы от пищевых рецепторов, сигналы, которые абсолютно ничем не отличаются от прежних, будут восприняты как неприятные. С сигналом о пище пересеклась информация об отсутствии потребности. И заметьте: ощущение «приятно» возникает задолго до того, как пища будет переварена и организм получит необходимые вещества,— то есть задолго до того, как будет выполнено действие, ради которого сформировалось ощущение голода.

Над «формулой эмоций», предложенной Симоновым, противники иронизируют, что она, мол, ничего не позволяет рассчитывать,— и сознательно закрывают глаза на то, что она для расчетов никогда и не рекомендовалась. Формула — структурное выражение, и только так ее следует понимать. О чем она говорит?

О том, что, во-первых, сила эмоций соответствует остроте, настоятельности наших потребностей. Но одной потребности мало, чтобы эмоция возникла. Поэтому, во-вторых, организм должен составить прогноз. Прикинуть, какова вероятность удовлетворения потребности.

Прикидка — это надо особо выделить! — по большей части не является какой-то логической, интеллектуальной операцией, хотя, конечно, мы иногда мысленно прикидываем: вероятность, что мне дадут отпуск в августе, очень мала (велика). Прогноз, о котором идет речь, это обычно неосознанный, глубоко спрятанный процесс. Он основывается на нашей памяти, на прошлом опыте, в том числе почерпнутом из книг, из разговоров, всякого рода изобразительных произведений, да мало ли еще из чего,— повороты жизни разнообразны. Срабатывает и наследственность: у маленького ребенка, например, страх потери равновесия заложен генетически, и, если бы этого важного механизма не существовало, малыш вставал бы, не имея нужных навыков, пытался бы ходить, падал,— а так страх удерживает его, корректирует его попытки. Вырос, научился ходить — боязнь исчезает. Но вот страх высоты остается и у взрослых.

А третья часть формулы — это сиюминутная информация, которая идет к нам от окружающего мира, от жизни, и сообщает, насколько велика на самом деле вероятность того, что потребность будет реализована, поставленная организмом цель — достигнута. Это может быть и большая, и малая, и равная нулю вероятность. Разница вероятностей — прогнозной и сиюминутной — влияет на силу эмоций, а еще важнее, на их знак.

Если то, о чем говорит реальность, больше того, что иам казалось, еслн положителеи прирост ннформации о вероятиости достижеиия нитересующей нас цели,— эмоция тоже положительиа. Мы ощущаем радость, счастье, воодушевлеиие, смелость, бесстрашие — в зависимости от того, в какнх обстоятельствах иаходимся, можем ли быть пассивны нли должиы действовать... Будут получеииые сведеиия говорить, что вероятиость успеха снизилась,— эмоция отрицательиа. Примитивиый пример: иачальиик похвалил подчииеииого, и у того иастроеиие повысилось, потому что подиялись шаисы иа премию, а получил выговор — и иос иа квиту, могут премию срезать. И нет нужды, что о премии ие было сказаио ии слова. Была ниформация, полученная от начальиика, был виутреиний прогиоз принявшего эту информацию, и пусть до премии еще ой как далеко, разиость информаций сделала свое дело.

Но эмоции важны еще вот чем. Жизиь сложиа, иеодиозиачиа, вероятиостиа,— решеиия о способах действия приходится прииимать, как правило, при недостатке достовериой ииформации. Эмоции же замещают недостаток ниформации и поворачивают деятельиость в том направлеиин, где вероятиость удовлетвореиия потребиости выше, н, наоборот, отводят от того пути, где оиа мала или просто отсутствует. Эмоция — это мера иашего иезиаиия, ио оиа же дает иитуитивное чувство приближеиия или удалеиия от цели, то есть помогает иа иеосозиаином еще уровие прикииуть возможиость успеха.

Положнтельиая эмоция привлекает к ее источиику, поэтому людей и встречают по одежке, отрицательиая побуждает удалиться. Привлечеиие возникает оттого, что по опыту мы зиаем: источиик положительиой эмоции способеи дать иам сиова и сиова это приятиое душевиое состояние, способеи продлевать его, усиливать. А удалеиие дает возможиость ослабнть действие иегативиой ииформации, даже просто прекратить ее поступлеиие,— и люди стремятся подальше уехать от мест, где у них были иеприятиости, перемеиить работу.

И отрицательные, и положительиые эмоции очеиь сужают сферу виимания, коицеитрируют его на источиике, и все остальиое отходит иа второй плаи. И тут же — мобилизация всего оргаиизма: железы внутреииеи секреции впрыскивают в кровь гормоиы, адреиалии и иорадреиалии, улучшается снабжеиие мышц кровью, увеличивается их снла, скорость сокращеиий возрастает. Эмоциоиальио активироваиное существо куда более работоспособио, чем иейтральио удовлетворенное. Влюбленные показывают чудеса храбрости и изобретательности, корпулентные дамы в бегстве от быка шутя берут стенки не хуже олнмпнйских чемпионов по прыжкам в высоту... Нависшая угроза вызывает страх, ужас — эмоции исключительио сильиые,— и все-таки человек способеи преодолеть страх и пойти опасности навстречу, вступить в борьбу. Отрицательиые эмоции включают (правда, ие всегда и ие у каждого) волю — высшее развитие того рефлекса, который был иазваи Павловым «рефлексом свободы».

Скажем, собака голодиа, ищет еду, ио вот пройти к ией можио

только через лабирннт. И тогда пища отступает на второй план, а на первый выдвигается нная цель — преодоленне препятствия. Лабнринт преодолен — возобновляется движенне к первоначальной цели. Легко понять, что случилось бы, останови препятствне понск вообще...

Так вот, у человека преодолеине препятствий регулнруется волей. Благодаря ей отрицательные эмоцин не прекращают попыток достижения цели, а иаправляют нашу активность иа борьбу с трудностями. Прн этом, кстатн, будет получеиа определеиная положнтельная эмоция, когда помеху удастся преодолеть.

Например, оператор: он учнтся, и если у иего это не очень хорошо получается, его ругают н даже наказывают,— рождаются отрнцательные эмоцнн. Что делать? Есть два путн, оба завнсят от человека. Либо преодолеть упорными занятиямн свое неуменье, добиться хорошего качества работы н получать от окружающнх да н от себя самого положительные эмоции — либо уйтн от нсточннка иеприятных эмоцнй подальше, сменнть профессию иа более легкую. Второй путь опасен, ведь можно, сннжая и сиижая свон целн, дойтн до полиой деградацнн лнчности.

Три четверти летных происшествий случаются по вине человека, а не техники. В половине отказов наземных промышленных установок виноват «человеческий фактор». Причины? Резюме протоколов удручающе единообразны. Что должен делать оператор? Воспринимать сигналы, производить действия. А сигналов не замечают, хотя вроде бы все сделано, чтобы их невозможно было не заметить, или принимают за сигнал такое, что и нарочно-то сигналом трудно посчитать. А нажимают — либо типичное «не то», либо «то», но когда уже лучше бы не нажимали...

Как-то я своимн собственнымн глазами иаблюдал сеанс массового гнпноза. Молодой человек с нссння-черной бородкой н пышной шевелюрой стоял на сцене н говорнл ровиым, пожалуй, даже монотоиным голосом: «Вы спокойны, вам хорошо, тепло разлнвается по вашему телу...» В руках у него была палочка с блестящнм шариком на конце. Он требовал, чтобы мы пристально гляделн на этот шарик. Кончилось тем, что несколько человек впалн в уднвительное состояние: им можно было прндать какую угодно нелепую позу — и они оставались в ней, не ощущая утомлеиия, мииут по двадцать и больше.

Операторы и машнннсты гнпнотнзнруются во время работы без всякого уговарнвання. Дежурные на нефтепромысловых пультах, днспетчеры в залах управлення электростанцнямн, водntелн локомотивов, шоферы-междугороднnкн, порой даже летчнки... Почему? У одних системы, подчнненные им, заавтоматнзнрованы, часамн не требуют вмешательства, у других зрение и слух перегружены ниформационным шумом — мельтешащими перед носом шпаламн, катящейся серой лентой бетона, однообразным шуршанием скатов н стуком колес, рнтмнческимн покачнваннямн. Человек перестает

осмыслять принятую информацию, нужные действия больше не формируются. Сознание как бы расщепляется: он видит красный сигнал светофора, он нажимает на рукоятку бдительности и утихомиривает сирену, которая по мысли изобретателя должна препятствовать сну машиниста,— и прекрасно врезается в хвост стоящего состава. Пропуск сигнала — типичный отказ, который в актах отмечается как «ошибка оператора», находящегося в режиме ожидания. Ошибка? Да сколько может человек щипать себя за руку? Не вернее было бы сказать, что человеко-машинный комплекс был спроектирован без мысли о человеке?

Итак, один полюс — слишком редкие сигналы, обращенные к оператору, недостаточное эмоциональное напряжение. На другом полюсе это напряжение приближается к границам переносимого: в таком темпе поступают сигналы, требующие решений и действий. Летчик при заходе на посадку переводит взгляд с прибора на прибор до двухсот раз в минуту. Штурман тяжелого транспортного самолета каждые три — пять минут на маршруте совершает до девяноста различных операций — работает с картой, считывает показания приборов, занимается навигационными вычислениями, контролирует пролет наземных ориентиров и так далее. Диспетчер сортировочной горки выполняет в течение двух-трех секунд до шести переключений стрелок и приборов торможения, ошибка в полсекунды грозит столкновением вагонов. Диспетчер пункта управления воздушным движением, обслуживая в своей зоне три десятка бортов, устанавливает ежеминутно по двенадцать связей, причем каждое полученное сообщение требует немедля совершить с добрый десяток элементарных действий...

В таком жестком режиме человек волею обстоятельств вынужден быть не просто бдительным — сверхбдительным. Что ж удивляться, когда он принимает шум за полезный сигнал: вероятность ложной тревоги так высока! А раз сигнал, то высокоопытный, прекрасно оттренированный оператор тут же, почти рефлекторно, на него отвечает со всеми вытекающими последствиями,— недостатки, как известно, суть продолжение наших достоинств. Это в нормальном режиме, в границах привычных ситуаций, когда алгоритм предотвращения конфликтов отработан. Но в том-то и трудность операторской деятельности, что техника всегда норовит подбросить какой-нибудь сюрприз. И без того давит нехватка времени, а тут вдруг ход событий ускоряется чуть ли не стократно: авария, отказ! Мигает красная лампа, а то еще взвоет сирена — конструкторы пультов управления почему-то убеждены, что сверхсильные воздействия способны «мобилизовать». (Психологи, исследовавшие проблему, убеждены в обратном: оператору противопоказана эмоциональная встряска. Сильная эмоция разрушает навыки. Они распадаются на элементарные движения. Человек становится суетливым, беспорядочным, несобранным, за все хватается, все валится у него из рук... Физиологически ничего странного, гормоны активизировали тонус мышц, надо эти вещества выводить из организма, и человек просто не в состоянии оставаться сдержанным, ему надо что-то де-

лать физнческн, хотя бы просто крнчать,— и в положнтельной эмоцнн все начннают прыгать, хлопать друг друга по спнне, шапки кндать...)

Любой отказ — это такое состоянне снстемы, когда ииформацнн «вообще» очень много, а нужной, помогающей выйтн на верную дорогу, мало, да ее требуется отыскать средн хаоса. Интунцня подмеияет нстннное знанне, следствне же — отрнцательиый эмоцнональный тонус. И бывает, что оператор ие выдержнвает, прннНмается беспорядочно жать иа все кнопкн, чтобы хоть как-то получнть нужные даииые. Что ждет иа таком путн, кроме усугублення непрнятностн?

Операторы знают это, н в аварнйной обстановке кое-кто из них медлит, старается оттяиуть нензбежное решеине, маскирует свою неуверенность н страх многословнем, протнворечнвымн донесеинями. Иные начннают действовать по шаблону, хотя потом прекрасио осознают, что прнвычная схема ннкак не соответствовала случнвшемуся. Порой ннстннкт самосохранення настолько забнвает все мыслн, что дальнейшее можно было бы считать анекдотом, не будь его последствня столь серьезны. «Прн возннкиовеиин аварни иа крупиой ГЭС... оператнвный дежурный, отвечающнй за станцню, поспешио ушел нз помещення. Прошло около получаса, аварня была лнквнднрована снламн другнх работинков стаицин. Вслед за этнм появнлся н оператнвный дежурный. Ои объясннл свое отсутствне так: он пробыл все это время в туалете, откуда по иензвестной причнне не мог выйтн». Другой днспетчер, когда вспыхнул сигнал аварнн, опустнлся в кресло у пульта — н так просндел, ие шелохиувшнсь н как бы оцепенев, до того момеита, когда его товарнщн справнлнсь с неполадкамн.

Сколько людей — столько характеров. Аварнн демонстрнруют почтн бесконечное разиообразне типологнн трусов, попавшнх в операторы по недосмотру. К счастью, нх ие так уж много, не более пятнадцатн процеитов, а остальиые восемьдесят пять умеют обуздывать страх, действуют,— коиечно, кто лучше, кто хуже,— н в коице концов добиваются успеха. Особенно восхнщают людн, для которых опасности как бы не существует. Отказы техннкн онн даже преднвдят по какнм-то нм одним ведомым признакам — и тут же иаходят оптнмальное решеине. Им требуется на это редко более пятн секунд, н онн успевают даже понронизнровать иад случнвшнмся: «Мон товарнщн уже зналн, что еслн я замурлыкал песню, то аварня на носу»,— вспомннает днспетчер энергоснстемы, однн из «когорты сверхиадежных».

Как же добиться макснмально четкой работы оператора? Геииев повсюду иемиого, иадо рассчнтывать на срединй талаит. А для этого — в первую очередь требуется хорошо конструнровать рабочие места, ие допускать нн пасснвностн, нн чрезмерной нагрузкн. Авиакоиструктор Олег Константнновнч Антонов рассказал иа одиой коиференции, что удалось на трндцать процентов сократнть время работы летчиков с оборудованнем самолетов, дать нм больше времеии на осмотр пространства н актнвное пнлотнрование, проделав чнсто

организационные мероприятия — по-новому расположив приборы на досках и чуть иначе распределив обязанности между членами экипажа.

Искусный конструктор теперь уже не молится на автоматику. Он прекрасно знает, что она не способна отразить многообразие вероятностного мира, что это может только человек, и потому старается сделать так, чтобы оператор постоянно находился в активном режиме, контролируя и подстраховывая электронику и механику. В случае отказа человек должен затратить минимум времени, чтобы решить, какой способ действия следует избрать. Этого не добиться, если он будет перед тем пассивен. Когда сравнили точность пилотирования двух летчиков, один из которых целый час наблюдал, как работает автопилот, а второй целый час вел машину вручную, то хотя этот второй устал больше, его «операторская надежность» оказалась выше. Первый пилот, взяв на себя управление, допускал в полтора-два раза большие отклонения самолета от заданной траектории, обнаруживал отказы почти вдесятеро медленнее. Ведь авиатор ведет машину не только с помощью зрения и слуха, важнейшие штрихи в картину поведения самолета вносит мышечное чувство, восприятие усилий на штурвале и педалях. Лишаться этого источника информации крайне неразумно. Принцип активного оператора, выдвинутый членом-корреспондентом АН СССР Борисом Федоровичем Ломовым и его коллегами по Институту психологии Академии наук, очень продуктивен. При таком подходе интеллект человека используется максимально полно.

Надежность оператора возрастает и тогда, когда сигнал отказа не внезапен, а сопровождается своего рода моральной подготовкой. Приборы должны показывать т е н д е н ц и и развития процессов — это предупредит человека о приближении техники к опасным пределам. Тогда можно будет следить не за сонмом указателей, а лишь за немногими индикаторами, меняющими свой успокоительный зеленый свет на призывный желтый: «Внимание, тут скоро может потребоваться ваше вмешательство!» Построенная примерно по такому принципу приборная доска самолета продемонстрировала свою исключительно высокую эффективность: в обычном варианте пилот терял на осмысление ситуации в среднем четыре с четвертью секунды, а «подсказывающий прибор» сократил время вшестеро, до каких-то семи десятых. При том темпе, в котором мчатся события на предпосадочной траектории, разница более чем существенна, да и эмоциональный климат изменяется в лучшую сторону. Пусть информация об отказе не слишком приятна, пусть она заставляет учащенно забиться сердце,— эмоциональным противовесом служит то, что она не только бьет по нервам, но и подсказывает выход.

Когда-то давно в летчики пропускали только по общим признакам здоровья: зрение, слух, физическая подготовка... Сегодня не меньшее, а зачастую и большее значение придают вниманию, памяти, эмоциональной устойчивости, волевым качествам,— перечень велик. Придуманы остроумные приборы, способные показать, годится ли абитуриент для коллективной работы: операторов-одиночек

становится все меньше, в сложной технике преобладает групповое управление. Есть стенды, на которых проверяют скорость формирования навыков, и, когда в протоколе видишь, что одному испытуемому понадобилось двадцать три упражнения, чтобы выработать уменье управлять чем-то вроде игрального автомата, а другому — семьдесят восемь, решение приемной комиссии напрашивается само собой...

Такие стенды — прообраз тренажеров, а что тренажеры необходимы операторам, понимали уже на самой что ни на есть заре авиации. Первый тренажер для летчиков появился (многозначительное совпадение: помните Брежи?) в 1910 году: самолет подвешивали к аэростату, чтобы новичок смог освоиться с видом земли при посадке. Кто-нибудь, возможно, улыбнется над такой наивностью, да только ведь «что-то» всегда лучше, чем ничего. Тренажеры быстро совершенствовались, и три десятка лет спустя американские авиаспециалисты подсчитали: имевшиеся в военно-воздушных силах США одиннадцать тренажеров сберегли в сороковые годы не менее полутысячи жизней летчиков, около ста тридцати миллионов долларов и высвободили для других работ не менее пятнадцати тысяч человек.

Ныне операторская подготовка не мыслится без управляемых от ЭВМ тренажеров — и не только подготовка летчиков и космонавтов, но и операторов сортировочных горок и радиолокационных станций, диспетчеров атомных энергоблоков и прочих сложных систем.

«— Семьдесят второй, посадку запрещаю — немедленно уйти на второй круг! Немедленно! (Это голос Кирсанова.)

Да что они, не видят,— у меня же нет высоты!

— Слушай внимательно: дай полный газ, возьми ручку на себя — быстро!

Я тяну ручку управления, забывая о двигателе. Картушка авиагоризонта опускается вниз (это значит, что самолет резко задрал нос), мигает зеленое табло «Кончилось горючее в первой группе баков», горит лампочка «Опасная перегрузка», быстро падает скорость. Полный газ двигателю! Нет, поздно. «Птичка» авиагоризонта опрокидывается: до земли 70 метров, а скорость 220 километров в час,— «МИГ» валится в штопор. Выйти из него на такой высоте невозможно...

Я откидываюсь на спинку тяжелого кресла. Кто-то ставит стремянку, раздвигает темные шторки... Молча снимаю шлемофон и перчатки: руки взмокли и дрожат, мне трудно опуститься на паркетный пол...

И военврач Семенов, конечно, тут как тут: «Пульсик — сто десять... Ничего, сейчас все пройдет,— вы очень впечатлительны, друг мой...»

Так бывает, когда летчик после долгого перерыва пробует свои силы на тренажере.

Что ж, потеря навыков,— тут ошибки понятны. Но ведь бывают же случаи, когда великолепные пилоты, с огромным стажем, с десят-

ками тысяч часов иалета, ошибаются в, казалось бы, стандартиых ситуациях. Роковую роль в таких ошибках играет усталость.

Оиа квариа потому, что виачале иезаметиа, а когда стаиовится заметной — кажется чем-то ие заслуживающим пристальиого виимаиия. Большой опыт, привычиая обстаиовка, хорошие навыки позволяют действовать по-прежнему безукоризиеиио,— вернее, почти безукоризиеиио. Еще хуже, что такое сохраиеиие качества работы — не иллюзия, не самообмаи. Обман (вернее, самообмаи) иное: иллюзорными становятся резервы организма, которыми до утомлеиия гараитировались отлнчиая реакция и многое другое, необходимое для действий в «иештатиом» стечении обстоятельств. Резервы ушли, а вероятность иепредвидеииого осталась. «Утомлеииый оператор со всем его опытом — это уже иеопытный оператор» — вот вывод, подтвержденный точными психофизиологическими исследованиями.

Симптомы утомлеиия в специальной литературе описаиы иа редкость ярко: отвращение к работе, раздражительность, иеприязнь к окружающему, тягостное иапряжеиие, вялое виимаиие — малоподвижиое, хаотичное, неустойчивое,— дефекты мышлеиия и памяти, ослаблеииая воля, медлеиное срабатывание зрительиого аппарата при перебросах взора с одиой картнннки на другую. Все до единой важнейшие характернстики оператора ухудшаются просто катастрофически.

Из этого вытекает довольно иепрнятное для коиструкторов человеко-машииных комплексов следствие. Пусть даже система спроектироваиа идеально, пусть иа оптимуме разделеиие ролей между железом и оператором, усталый оргаиизм окажется в разладе с техникой. Ориентироваться иа утомлеииого — иоисеис. Усталость бывает разиой, возиикает ие всегда и ие у каждого, люди ие близнецы. Но и отдаваться на волю случая иедопустимо. Тут и поломай голову...

В 1966 году кандидат техиических наук Михаил Васильевнч Фролов, одии из ближайших сотрудииков Симоиова, предложил подключить к снстеме «человек — машииа» еще две. Первую дополиительиую — для непрерывиой оцеики: каково эмоциоиальиое состояние оператора, не устал ли ои чересчур? Вторую же — для того, чтобы по сигиалам оцеики приинимать радикальиые меры. Скажем, изменять характеристнки машииы, чтобы с ней легче было справиться утомлеииому оператору, принудительио отдавать управлеиие дублеру,— да мало ли что еще можно придумать, вплоть до распылеиия в воздухе кабнны лекарства против соиливости.

Идея хороша, когда осуществима. Вторую систему сделать просто, иад первой пришлось попотеть. Главиое требоваиие к подобиого рода коитролю — скрытиость, чтобы не виосить иенужную иервотрепку. А тут — какой датчик ии возьми, это пусть микромиииатюрный, ио прибор с проводами. Все сходилось к тому, что лучшим измерителем будет голос: поддерживать радиообмеи оператор в любом случае обязаи, а тембр и прочие характеристики речи явствеино измеияются под действием эмоций. В пользу голоса говорили особеиио опыты, проводившиеся Симоиовым,— экспериметы, в

которых участвовали необычные испытуемые: актеры театра «Современник».

Им говорили: «Представьте себе, что вы летчик. Вы переговариваетесь с землей, отвечаете на вопросы и команды. Для простоты ответы будут только такие: «Хорошо» и «Понял». Итак, вы в воздухе...» А дальше просили вообразить, что после рекордного полета самолет возвращается на аэродром: готовится торжественная встреча, среди собравшихся любимая девушка, будет высокое начальство... Довольная улыбка играет в уголках губ «пилота», мажорные нотки в словах его докладов. И в этот момент «руководитель полетов» передавал: «Метеоусловия на аэродроме посадки резко ухудшились, приказываю уйти на запасной аэродром!» — «Понял...» — сквозь зубы произносил «летчик», и самописцы, регистрирующие частоту пульса, сопротивление кожи и электрическую активность мозга, подтверждали: да, эмоциональное состояние человека резко изменилось. Приборы видели, что актер не «изображает» эмоцию, а ощущает ее, живет ею,— тренированное воображение было надежным гарантом реальности происходящего (кстати, одна из первых книг Симонова так и называлась: «Метод К. С. Станиславского и физиология эмоций»).

Записанные на магнитофон ответы стали предметом тщательного анализа: какие характеристики речи служат указателем изменения эмоционального состояния? Самым информативным выглядел основной тон — частота колебаний голосовых связок, по которой мы сразу различаем мужские и женские голоса. Эмоциональная напряженность заставляет непроизвольно участить дыхание, от этого возрастает давление воздуха в гортани перед связками, и основной тон повышается.

Два года ушло на обработку результатов и продумывание новых экспериментов. Теперь уже не двадцать, а пятьдесят актеров воображали себя пилотами, в протоколах и на лентах отразились три сотни смоделированных ситуаций. В более чем девяноста процентах случаев по записям удавалось правильно распознать, какие эмоции владели человеком — положительные или отрицательные, радовался он или боялся. Стало ясно, что можно пойти с такой техникой и к профессиональным летчикам.

Во время работы на тренажерах экипажам вводили разнообразные отказы, а потом сравнивали записи речи во время тренировки и перед ней. Тут уж дело не ограничивалось двумя словами, а реакции летчиков были существенно иными, нежели актеров. В сложной обстановке летчик не только начинал говорить громче. Речь его становилась прерывистой, нередко бессвязной, с повторами и заиканиями. Строгое соблюдение правил радиообмена, вошедшее в привычку, перед лицом опасности отступало на второй план, стандартные фразы перестраивались, куда-то терялся позывной, обращение к диспетчеру переходило на «ты». Чем острее складывалась обстановка, тем больше пауз возникало в некогда связной речи. Все эти изменения показывали не только эмоциональную напряженность, но и физическую. А машина, обрабатывающая данные... Она теперь

способна отличить возбужденного человека от тяжело работающего почти в ста процентах случаев — пусть только что-нибудь говорят.

— *Ноль восемь ноль сорок два: прошел траверз Белого, прошу пять семьсот.*

— *НОЛЬ СОРОК ДВА, ПОДТВЕРДИЛ ТРАВЕРЗ БЕЛОГО, ЗАНИМАЙТЕ ПЯТЬ СЕМЬСОТ.*

— *Ноль сорок два: занимаю пять семьсот.*

— *НОЛЬ ОДИННАДЦАТЫЙ, ЗАНИМАЙТЕ ДЕВЯТЬ ТЫСЯЧ НА БЕЛЫЙ.*

— *Ноль одиннадцатый: девять тысяч занимаю.*

— *Ноль шесть сто семь: Вязьма.*

— *НОЛЬ ШЕСТЬ СТО СЕМЬ, ПОДТВЕРЖДАЮ ВЯЗЬМУ, РАБОТАЙТЕ СТО ТРИДЦАТЬ ПЯТЬ И ПЯТЬ.*

— *Девяносто восемь сто девять: Белый.*

— *ДЕВЯНОСТО ВОСЕМЬ СТО ДЕВЯТЬ, БЕЛЫЙ ПОДТВЕРЖДАЮ, СОХРАНЯЙТЕ ШЕСТЬ ТЫСЯЧ.*

Работа оператора начинается в комнате медконтроля, который столь же бескомпромиссен, как и предполетная проверка пилотов. Человек должен быть отдохнувший, выспавшийся, уравновешенный. Автобусные склоки перед работой категорически противопоказаны, от рюмки — не менее суток. Пульс, давление, реакция зрачков...

Теперь в зал разборов. Инструктаж заступающей смены: докладывают метеорологи, штурманская служба, инженеры по радиооборудованию говорят, какая аппаратура задействована, в каком режиме. Старший предыдущей смены рассказывает об особенностях прошедших часов. Конец. Пора в зал. Все без исключения снимают ботинки, в которых пришли, и надевают тапочки: электроника не любит пыли.

На рабочем месте оператор надевает резервную гарнитуру — комбинацию микрофона с одним наушником. Наушник один, чтобы другим ухом слушать, что говорят напарники по диспетчерскому экипажу. На каждый пульт с экраном — трое: один ведет радиообмен с бортами, другой занят записями на полосках бумаги — стрипах, третий связан с неавтоматизированными пунктами управления воздушным движением, вводит их в ЭВМ. Минут десять — пятнадцать присматриваются, вникают в обстановку. На стрипах телетайп распечатывает планы полетов каждого борта, приближающегося к сектору: полоска бумаги то и дело выпрыгивает из щели на пульте, ее тут же помещают на держатель. Рейсы на запад синие, на восток желтые. До входа борта в зону — семь минут. Еще один экран: погода всех аэродромов в Московской зоне и на запасных площадках. Если какой-то порт закроется, диспетчеру придется решать, можно ли сажать на другие в Москве или отправлять куда-нибудь в Ленинград, Киев или Минск.

— Хуже нет, когда много самолетов и массовый возврат,— замечает Комков.— Сегодня идеально, а то ведь приходится планы

переделывать на ходу, накладки одна за одной, и не удается сработать так точно и вовремя, как хочется... Погода наш самый главный враг...

Наконец принимающий смену вжился в обстановку, готов к работе. Он нажимает кнопку микрофона и говорит: «Диспетчер Иванов принял дежурство». Слова на магнитной ленте. Точка. Теперь он полностью отвечает за свой сектор, и его слово — непререкаемый закон для всех, кто в воздухе.

Самое главное для оператора — это хорошая память. Чтобы диспетчер мог работать, он должен очень много знать. Марк Твен писал, что уникальна память лоцмана. Согласен. Но там память в основном зрительная, а здесь слова, и их надо не просто запомнить, а перевести в образы обстановки и затвердить намертво.

Давайте посчитаем. Метеорология. Аэродинамика. Самолетовожденне. Конструкции воздушных судов. Приборное оборудование самолетов и вертолетов — навигационное, пилотажное, связное, радиолокационное и так далее. Наземное оборудование: связное, локационное, вычислительная машина, пульт управления. Работа с ЭВМ. Это все техника,— теперь документация, регламентирующая полеты и управление воздушным движением: Воздушный кодекс, Наставление по производству полетов, Наставление по штурманской службе, Наставление по службе движения, Инструкция Московского аэроузла, инструкции по производству полетов на всех аэродромах, которые находятся в его, диспетчера, секторе. Это все — книги. Наконец, «Технология работы Автоматизированной системы», примерно восемьдесят страниц текста. За каждый пункт, за каждый подпункт диспетчер несет ответственность, а чтобы отвечать — надо знать. И еще: он обязательно должен знать, как выполняются работы в смежных секторах, потому что он не может руководить, не зная, как дела у других.

Конец? Вовсе нет. Все эти документы живые. Они постоянно совершенствуются, изменяются, уточняются. Вот Наставление по производству полетов: были издания шестьдесят первого года, шестьдесят шестого, семьдесят первого и семьдесят восьмого, сейчас новое готовится. Диспетчер, стало быть, обязан затвердить намертво, а когда придут новые правила — старые начисто из памяти вычистить и никогда уже на них не переключаться. Вот такие пироги...

— Moscow-control, tu ČSA nine — two, good morning!

— ČSA nine — two, Moscow-control, cood morning!..

Это самолет чехословацкой авиакомпании ЧСА идет в Москву из Праги. Помимо всех прочих знаний диспетчер должен уметь вести радиообмен на английском. Конечно, читающих в подлиннике Бернарда Шоу наберется не так много, но ситуации в небе складываются по-разному, и, чтобы быть надежным помощником летчика, требуется беглость в разговоре, ясность в понимании.

Под правой рукой Васина круглый шарик вроде миниатюрного глобуса — кнюппель. Им диспетчер гоняет по экрану квадратик электронного маркера. Вот он подвел маркер к точке чехословацкого

самолета, левой рукой поиграл иа клавиатуре перед экраиом, и вместо цнфр занятой сейчас высоты — 10 200 метров — появнлнсь другне — 9000 со звездочкой. Звездочка для памятн: назначено сиижение на этот эшелон, н на определенном траверзе (по-нашему, земиому,— над такнм-то пунктом) самолет «ЧСА-92» обязан доложнть, что начал заданное сниженне.

И — ннкаких эмоцнональных взрывов. Никакнх. Ровный, спокойный тон, доброжелательность в голосе, хотя непременно что-то ие так бывает, кто-нибудь из летчиков отвлекся, не слушает эфнр, н прнходится звать его по трн раза, а другой пилот не понял указання, получается совсем другая схема разводкн,— иельзя нн карандаш швырнуть, ни рукой по столу трахнуть, ннчего такого нельзя.

Но это не означает, что возле экрана сидит флегматик, которого, что называется, пушкой не прошнбешь. Флегматнку средн днспетчеров делать нечего. Не может быть человек спокойным, если руководнт двнженнем. Это нсключено. Он все время напряжен, сжат, словно пружииа, он озабочен безопасностью тех людей, которые в кнлометрах над землей спокойно мчат по ему только вндимым дорогам.

Громадное психологнческое напряженне, спрятанное за внешнним спокойствнем, разряжается во сне. И не идиллнями, нет,— сновндення непрнятны, тревожны. То не получается поднять машииу иа нужный эшелон (это святое дело — передать в соседнюю зону самолет на заданном инструкцней эшелоне передачи), то ннкак не выходнт снизить, то какие-то борты сходятся — н ннкак этого не предотвратить... «Детская болезнь» молодых днспетчеров. Потом привыкают, только не рассказывают ннкому, опасаясь и иасмешек, н медицины. А первый заместнтель начальника Автоматнзнрованной системы Алексаидр Борисовнч Нестеров, сам в прошлом днспетчер, иепременно спроснт на экзамене (нх днспетчеру прнходнтся то и дело сдавать, знаиия проверяют н повышают иеукосннтельио и регулярно): «Сны виднте?» И если ответ: «Внжу»,— успокоенно улыбается. Все нормальные днспетчеры вндят сиы, это их нелегкая судьба.

— Однн и те же правнла полетов для всех, одни и те же самолеты, однн н те же аэродромы, трассы. Но работать на инх можио по-разному,— нетороплнво, как бы прнслушиваясь к свонм словам, размышляет Нестеров.— Днспетчер всегда взаимодействует с соседями. У одного нх десяток, у другого три, н можно работать так, чтобы тебе было удобно, выбнрать самые простые решення, а со сложными пусть другне возятся. Формально к такому не прндерешься. Нет закона, чтобы себе усложнять жнзнь. Закои гласит иное: если у тебя в зоне большое двнженне, не можешь принять самолеты нз другнх секторов, имеешь право сказать: «Запрещаю вход в зоиу!» — н никто днспетчеру от себя машину не введет, это святое дело, это его право. Он обязан обслужнть свон самолеты в зоне, а потом только брать нз другнх на обслужнвание. Но настоящнй диспетчер знает, если не взять, возннкнут сложностн у соседей, пружнна сожмется на других секторах. Вот, пред-

ставьте, самолет взлетел, его надо загнать на эшелон (руки Нестерова движутся, показывая, как поднимается лайнер, ползет на высоту...), и как можно быстрее, чтобы экономить горючее, это сейчас важнейшее дело. Значит, одних отвернуть, тех снизить, иных поднять,— приходится поработать, потому что при переходе в зону соседа самолет должен пройти в горизонтальном полете, а не в наборе. Так вот, если возиться неохота, если страшно ошибки наделать, можно вывести на пол-эшелона, отдать, и пусть сосед разбирается... Такого диспетчера ни наказать нельзя, ни замечания сделать, это запрещено нашими неписаными правилами. Но все будут знать: этот работает на себя. Скажут: «Слабак!» — и конец. Надо человеку уходить. И уйдет в конце концов. У нас, знаете, самое важное — что о тебе другие думают.

В самом начале 1935 года в журнале «Архив биологических наук» была напечатана статья Николая Александровича Бернштейна «Проблема взаимоотношений координации и локализации» — работа, которая по выдвинутым в ней идеям опередила на много лет концепции кибернетистов. Бернштейн был зачинателем биомеханики — науки о движениях человеческого тела. Это направление исследований широко развивалось в СССР в начале двадцатых годов. Нет сейчас такого ученого, который, занимаясь биомеханикой спорта, инженерной психологией, операторской деятельностью, трудовыми процессами вообще, не знал бы чуть ли не наизусть фундаментальный том Бернштейна «Очерки по физиологии движений и физиологии активности»,— это одна из наиболее цитируемых работ в этом разделе знаний.

Вот что до фантастичности прозорливо (еще раз вспомним, что дело происходит в 1935 году, когда психофизиология деятельности никак не могла выйти за круг рефлексов) писал Бернштейн: «Проблема физиологии активности — это проблема... поиска и предваряющего планирования своих действий...» Обращенность в будущее — суть поведения человека, а вовсе не рефлексы, утверждал ученый. Как увидеть грядущее? Мысленно: в мозгу сосуществуют объединенные единством противоположностей две модели мира — модель прошедшего (она же настоящего) и модель предстоящего. Вторая непрерывно перетекает, преобразуется в первую: вероятностный мир детерминируется, застывает...

И вместе с тем — крайне важная мысль, тоже осознанная другими лишь впоследствии! — «...не следует надеяться увидеть в головном мозгу что-либо вроде фотографического снимка пространства, хотя бы и очень деформированного».

Как же представляется такой мир? В книге И. С. Шкловского «Вселенная, жизнь, разум» приведено характерное самонаблюдение: «Автор... довольно много занимался, например, солнечной короной и Галактикой. И всегда они представлялись ему неправильной формы сфероидальными телами примерно одинаковых размеров —

что-нибудь около 10 см... Почему 10 см? Этот образ возник подсознательно, просто потому, что слишком часто, раздумывая над тем или иным вопросом солнечной или галактической физики, автор чертил в обыкновенной тетради (в клеточку) очертания предметов своих размышлений... Конечно, автор очень хорошо, так сказать «умом», знал, что размеры галактической короны в сотни миллиардов раз больше, чем размеры солнечной. Но он спокойно забывал об этом».

Зачем физику-теоретику сводить Солнце и Галактику к чему-то вроде теннисных мячиков? Да потому, что оперировать в мыслях с реально представляемыми объектами ученому просто невозможно. «Если бы астрономы-профессионалы постоянно и ощутимо представляли себе чудовищную величину космических расстояний и интервалов времени эволюции небесных светил, вряд ли они могли успешно развивать науку, которой посвятили свою жизнь... Если бы автор (продолжаю цитировать Шкловского.— *В. Д.*) предавался философским размышлениям о чудовищности размеров Галактики, о невообразимой разреженности газа, из которого состоит галактическая корона, о ничтожности нашей малютки-планеты и собственного бытия, и прочих других не менее правильных предметах, работа над проблемами солнечной и галактической короны прекратилась бы автоматически...»

Слова эти подойдут к работе микробиолога, инженера, летчика, да и любого в общем-то человека, который действует во имя поставленных перед собой целей (существо «гомо сапиенс» не зря называют целеустремленной системой). Модель мира в сознании походит на мир не своими расстояниями и объемами, не своими отношениями времени. Связь, пропорции между расстояниями и объемами в том смысле, что «это находится там-то»,— вот главное. «Топос» — по-гречески значит место. Именно на топологическую похожесть мира в нашем сознании и мира вовне обращал внимание Бернштейн. Тогда мы в состоянии мысленно наводить на любой предмет как бы особый объектив, и он показывает нам в увеличенном виде микроб, а в уменьшенном — Вселенную.

Взгляды Бернштейна слишком опередили время. Науке пришлось открывать открытое. В середине пятидесятых годов Карл Штайнбух, профессор Высшей технической школы в западногерманском городе Карлсруэ, высказал гипотезу «внутренней модели внешнего мира». Эту модель, утверждал профессор, человек создает в своем мозгу по положению стрелок и другим сигналам от приборов и органов чувств. Оператор действует не потому, что загорелась лампочка или стрелка дошла до определенного деления, а потому, что лампочка и стрелка говорят о нарушении нормального хода дел. Это нарушение отображается во внутренней модели, и тогда человек в соответствии со своими знаниями принимает решение, нажимает кнопку. После известного числа тренировок все начнет происходить так быстро, что даже самому оператору иной раз почудится, будто он работает автоматически. Но мы-то знаем: сознательное спряталось, ушло на бессознательный уровень, а человек всегда может

его вытащить и ответить, **почему** принялся действовать так, а не иначе.

Штайнбух обращал внимание конструкторов на то, что безошибочность и скорость работы оператора зависит в первую очередь от того, удобно ли преобразуются показания приборов во внутреннюю модель мира. Эта точка зрения выгодно отличается от широко распространенных концепций,— так оценили специалисты выдвинутую идею. И не заметили довольно крупного подводного камня: из внутренней модели куда-то исчезла **цель** деятельности человека. Это немедля (если так можно назвать примерно десятилетие) дало себя знать.

Развивая эту привлекательную концепцию, создатели человеко-машинных систем исходили из такой схемы: человек воспринимает информацию, перерабатывает ее, принимает решение и совершает соответствующее действие. Однако все попытки создать таким способом пульты, гарантирующие от ошибок, кончались крахом. Задумавшись над причиной неудач, ее вроде бы нашли: «Блоки, на которые расчленена операторская работа, чересчур крупны!» Проектировщики ринулись на поиски мелких шагов, даже определили их. В справочниках по инженерной психологии заронились перечни: поиск сигнала, его обнаружение, выделение, декодирование, опознавание смысла, выстраивание объектов управления в ряд для последовательного обслуживания, оценка ситуации, принятие решения, действие... У каждого шага — оптимум, каждый всесторонне рассмотрен и заклеймен термином. Оставалось только пройти от конца к началу списка, просуммировать шаги и зависимости, чтобы идеально решать самые сложные пульты. Но... Операторы за такого рода пультами совершали такие ошибки, что от пультов отказывались, едва проекты выходили на этап макетных экспериментов.

Что же случилось? А то, что такой подход к работе человека был просто иным обличьем давно дискредитировавшей себя гипотезы рефлексов. Ленинградский профессор Алексей Алексеевич Крылов одним из первых вскрыл это обстоятельство. Он доказал, что человека нельзя считать простым передаточным звеном, пусть даже и наделенным способностью восприятия и переработки сложной информации. Да, человек преобразует полученные сведения во внутреннюю модель внешнего мира, но эта модель отражает не столько конструкцию и функционирование системы, подлежащей управлению, сколько структуру задачи, которую решает оператор. Отсюда следует, что он ошибается в решениях главным образом не потому, что приборы плохо отображают **процессы** в электрогенераторах, колоннах химических реакторов или на путях сортировочной станции. Человек допускает ошибки потому, что пульт плохо подсказывает пути решения внезапно возникшей **новой** задачи.

Примеры? Их сколько угодно. Вот на панели управления химической установкой показаны насосы, которыми регулируется давление в подводящей сырье магистрали. Когда оно падает, надо в помощь работающим насосам включить еще один или два. Но при этом снижается температура в реакторе, а на панели это влияние не

отражается. Оператор иервичает: ои включает иасос, потом ждет измеиеиия температуры, потом регулирует ее, а тем времеием давлеиие опять уходит...

Любое управлеиие начииается с того, что человек формирует в голове образ-цель. На этот образ работают память, мышлеиие, оргаиы чувств. Они пропускают через себя иструмеитальиые сигиалы приборов и иеиструмеитальиые сигиалы самой машииы — всевозможиые звуки, запахи, вибрации, перегрузки... Образ-цель демоистрирует то коиечиое состояиие, в которое иеобходимо привести машииу. Скажем, летчик-испытатель, готовясь к задаиию, мыслеиио проигрывает все этапы, от выруливаиия иа старт до приземлеиия, а потом в самолете иепрерывио и то бессозиательио, то созиательио сравиивает с этим образом другой образ — тот, который возиикает во время полета и иазывается образом-объектом. Ясио, что ииформация, в которой острее всего *иуждается* мозг летчика, чтобы безошибочио управлять машииой, определеиа имеиио образом-целью. А *предоставляет* ее, эту ииформацию, образ-объект.

Образ-цель иепрерывио измеияется, то расширяясь до колоссальных пределов, то стягиваясь почти в точку. Почему? Потому что каждый раз ее объем диктуется потребиостями оператора иа даииом этапе достижеиия коиечиой цели. Для иас, зиакомых с ииформациоиной теорией эмоций, вполие поиятио, как влияют иа состояиие человека иеизбежиые расхождеиия между образом-целью и образом-объектом.

Хороший, ясиый образ-объект формируется только тогда, когда человек мыслеиио сливается с машииой, ощущает ее как продолжеиие своей телесиой оболочки. Летчики и вообще операторы иикогда ие говорят о машиие, которой управляют, отдельио от себя. Оии иа самом деле ощущают себя вполие слитыми с машииой. Если такого чувства иет, перед приборами уже ие оператор, а стороииий человек, ие летчик, а пассажир. Это точио устаиовили психологи, опросив мио жество пилотов. Одии сказал: «Правильиее говорить — представлять себя в простраистве, а ие — представлять самолет в простраистве. Представлять себя — зиачит «я лечу». Представлять самолет — зиачит «меия везет самолет». Другой добавил: «Летчик и самолет — одио целое. Летчик чувствует как свое продолжеиие крылья, иос и хвост самолета. Двигая рулями, ои измеияет положеиие своего тела в простраистве».

Положение своего тела... Превратиться в самолет — это ие между прочим. «Заставляю свое воображеиие и чувство подчиииться показаниям приборов», «Приходится усилием воли заставлять работать воображение согласио с показаииями приборов»,— рисуют пилоты свое самочувствие в трудиом полете. Не возьми себя в кулак, и можио потерять истиииый образ-объект, думать уже ие о самолете, а о приборах, ориентироваться не иа машииу, а иа сигиалы. Подмеиа чревата бедой: оператор ие замечает вышедший из строя указатель и еще долго пытается управлять, имея в виду явио бессмыслеиные сведеиия.

Обычио подобиое состояиие возиикает, если человек у пульта

долго ие работает активио, а лишь иаблюдает. И когда вдруг случится какое-иибудь ЧП, не исключено, что «разбегутся стрелки» — иаступит полиая потеря образа-объекта. Ведь образ — это ие то, что видит оператор, а то, что ои себе представляет.

Почему пассивный режим так ковареи? Модель прошлого — иастоящего и модель будущего, о которых говорил Бернштейи,— это прежде всего модели в р е м е н и: событие или вообще может произойти, или явио произойдет, или уже происходит, или произошло. Неопределениое время, будущее, иастоящее, прошедшее... Предоставлялось самоочевидным, что оператор, заиятый работой с машииой или просто иаблюдающий за ней, в любом случае иаходится только в иастоящем времеии, всецело погружеи в него,— ведь дело происходит с е й ч а с! Но, как всегда, действительность отказалась делиться на умозрение без остатка.

«Как вы представляете себе мир и себя в мире?» — такой вопрос ставил психолог Б. М. Петухов самым разным людям: диспетчерам энергосистемы во время иочиого дежурства, испытателям техники в сурдокамере, отдыхающим после вахты штурмаиам... Ставил, коиечио, не в такой обиажеииой, а потому трудиой для ответа форме, иет. Ои давал им вопросиик иа четырех страиичках — даже ие вопросиик, а перечеиь разнообразиых утверждеиий — и просил отметить, какие фразы соответствуют иастроению. Фразы эти важиы для дальиейшего, и я приведу их почти целиком.

Первая страиичка:

«Большую часть времеии я иичего ие делаю. Бывают момеиты, когда я не понимаю, о чем я думаю. Ничего от жизни не хочу я, и не жаль мие прошлого иичуть. Я часто ощущаю в душе скуку, одиночество и какую-то мертвящую пустоту. Чувства иелепости, сумбуриости и непоиятности жизии угнетают меня — вся она лишеиа смысла, и я в ней лишиий. Хочу только одного: чтобы все оставили меия в покое. Говорят, что человек ие может совершеиио не думать, а я вот могу ие думать совершеиио. Порой я ие зиаю, что мие делать: нет ии цели, ии желаний. Часто я ие могу сформулировать мысль. Я имею привычку в беседе с людьми наводить тумаи иа проблемы, говорить размытыми, обтекаемыми фразами. На вопрос о том, что я иамерен делать, обычно говорю, что ие зиаю, и говорю это искрение. Мой приицип: не виоси в дела преждевремеиную ясиость...»

Вторая страиичка:

«Я думаю, что в будущем мои дела пойдут лучше. Я человек мечты, а ие дела. Я ие из тех пешеходов, которые лезут в статистику иесчастных случаев. Для того чтобы узиать какую-иибудь страну, ие обязательио ее посещать: мир для меня сосредоточен иа моей киижиой полке. Я не способеи прииимать решеиия, кроме одиого: никогда самому иичего ие решать. Обычио я заранее предупреждаю людей о своем приходе, а ие сваливаюсь как снег на голову. Многое из истории, права, иорм морали уже давно надо выкииуть иа свалку. Мие предстоит открыть иечто новое, чего не знал еще ии одии человек. Миого времеии уходит у меня на предиастройку, под-

готовку, ожидаиия и иадежды иа лучшее будущее. Мои фразы часто построеиы в будущем времеии: буду, собираюсь, хочу, иамереваюсь, вот увидите, будущее покажет...»

Третья страиичка:

«Никогда ие откладываю дела в долгий ящик. Я способеи покоичить с печалью так же легко, как иайти новую радость. Мир сияет для меия всеми красками. Надо восприиимать и остро переживать каждое мгиовеиие жизии, ибо жизиь — лишь преходящее мгновенье. Я всегда включеи в происходящее и полагаюсь иа ход событий. Я мог бы быть репортером происшествий или спортивиым коммеитатором. Я помню, во что одеты мои соседи и сотрудиики. В жизии ие должио быть места аскетизму. В моей речи преобладает повествовательиость и иастоящее время: делаю, заиимаюсь, вижу, оцеиваю. Мой прииципп: пришел, увидел, победил...»

Четвертая страиичка:

«Мие иужиа сущая безделица — забыть о том, что было. Я критически иастроеи к людям, которые младше меия, и вечио их поучаю. Как жаль, что нельзя опять вериуться в детство. Вся жизнь моя уже прошла, и весь я живу в прошлом. Я люблю аитиквариат и посещаю комиссиоииые магазииы. Раиьше было лучше. Авторитеты иадо уважать, ибо на них держатся достижеиия культуры, науки и политики. Воля отца для меия закои. Я человек стойких принципов и последовательиых убеждеиий. В речи у меия преобладает прошедшая времеииая форма глагола: делал, был, совершал, как я уже говорил, как вы зиаете, вы помиите, и так далее. Мой прииципп: учись у тех, кто ошибался, и мудрости истории виимай...»

Каждая из страиичек по своему общему настроеиию соответствует специфической иаправлеииости созиаиия: первая — иа иеопределеииое время, вторая — иа будущее, третья — иа иастоящее, четвертая — иа прошедшее. После обработки ответов и проверок участииков опыта с помощью еще иескольких тестов подвели итог. Ои сводился к тому, что в спокойиом состояиии иаше созиаиие, а зиачит и восприятие, последовательио проходят через четыре фазы времени! На это уходит от полутора до двух часов, а потом цикл повторяется. Самые опасиые — иеопределеииое будущее и прошлое. Операторы отмечают, что в такие мииуты оии совершеиио выключеиы из окружающей обстаиовки, причем иастроеиие иеопределеиного будущего сопровождается апатией, безразличием, пассивиостью, а иастроеиие прошлого — агрессивиостью в сочетаиии с самоувереииостью и решительиостью. В фазе будущего человек переживает тревогу, иерешительиость, легко отвлекается. Благоприятиее всего, как и можио было ожидать, фаза иастоящего: оиа дает ощущение активиости, веселья, оптимизма, заиитересоваииости, оператор быстро приспосабливается к перемеичивой обстаиовке.

Разумеется, любая из пассивиых фаз может быть усилием воли прерваиа, особеиио когда этого требует система, с которой связаи оператор. Но скорость перехода в активиое состояиие будет заметно сиижеиа, и потому гораздо лучше вообще ие давать человеку погружаться в мечты или воспомииаиия, а держать его все время в

деятельном состоянии. Таково еще одно подтверждение верности концепции активного оператора, разрабатываемой советскими психологами.

Неопытный летчик в критической обстановке словно не слышал руководителя полета: «Я тяну ручку управления, забывая о двигателе...» Не исключено, что роковую роль в ошибке сыграли именно слова команды, отданные для того, чтобы ошибку предотвратить. Не будь их, пилот, скорее всего, сам сообразил бы, что делать.

Я не выступаю против подсказок. Но советы, которые легко воспримет и выполнит зрелый оператор, для начинающего, малоопытного выглядят пресловутыми «ценными руководящими указаниями», так сочно описанными известиым летчиком-испытателем Марком Лазаревичем Галлаем:

«...Руководители полетов, стоя на старте с микрофоном в руках, стали сначала давать летчикам на борт информацию о ветре и обстановке на аэродроме (что заслуживало безоговорочного одобрения), затем стали указывать на видимые с земли — или предполагаемые ошибки пилотирования (что уже следовало делать далеко не всегда и во всяком случае с большой осторожностью), и наконец некоторые из них, войдя во вкус, перешли к непрерывному словесному аккомпаиементу «под руку» летчику. В эфире только и стало слышно:

— Доверни влево!
— Доверни вправо!
— Подтяни!
— Выравнивай!
— Убери газ!
— Отпусти!
— Тяни!
— Низко!
— Высоко! — и многое другое, порой весьма колоритное».

Заниматься любой работой, тем более операторской, невозможно, когда тебе талдычат над ухом. А почему? Почему слова, которые, казалось бы, должны помочь, оказывают самое противоположное действие?

Слово — информация абстрактная, предельно обобщенная. Произнося слово, мы описываем какой-то образ, находящийся перед нашими глазами или в памяти. А тот человек, к которому обращена речь, в лучшем случае наблюдает это явление — но под иным, и порою весьма существеиио иным, углом зрения! — чаще же не видит предмет разговора вообще. Чтобы восприиять чужие слова, он должен как бы погрузить их в собственный опыт и преобразовать словесную абстракцию в нечто конкретное, в зрительный образ. Произнесите слово «золото», и в мозгу одного промелькнет обручальное кольцо, у другого вспыхиет химический символ, третьему привидится сверкающая дворцовая люстра...

Когда оператору летят в голову подсказки, непрошеная речь

мгновеиио перекоднруется в образ (ие обязательио представляемый во всей ясностн), н образ этот немедля прнннмается конкурировать с темн, которые уже сформироваиы мыслью и зреннем до восприятия речи. Новая картнна очеиь мешает управлять, оказавшиеся в трудном положеннн операторы просят ие задавать вопросов, ие помогать советамн.

Влияет на воспрнятне н то, что полушарня головного мозга спецналнзнрованы. Правое отражает мир как иекое целостное образованне, в котором все призиаки сплетеиы воедино н все важны,— форма предмета, размер, дальиость, положеиие в поле зрення и многое другое (говоря «мнр», я имею в виду н отдельный предмет, и целую картину,— все зависнт от того, в каком масштабе рассматривает окружающую обстановку наш «внутренний объектив» с перемеиным углом зрення). Левое же полушарие восприиимает ту же картиину через снстему отдельных параллельно действующих незавнсимых каналов. Каждый из иих иастроеи иа какой-то один показатель: контур, размер, дальиость, коитраст к фону н так далее. Они как бы расчленяют целостиый образ на компоненты.

Психологн утверждают, что целое воспринимается быстрее, чем его части: онн опознаются уже потом, когда общее представлеиие сформнровано. Образ-цель и образ-объект, как следует нз многих обследований, формнруются главным образом с помощью правого полушария. Однако оно немое: центр речи находнтся в левом! Чтобы рассказать о том, как представляется человеку этот образ, его иадо преобразовать в слова. На это требуется время, которого в аварийной обстановке у оператора так мало,— и он просто замолкает, перестает отвечать на вопросы (что вовсе ие является неуважением к вопрошающему начальству). Да н утомляется левое полушарие много быстрее правого...

Есть н еще одно обстоятельство, дополияющее объяснеиие, почему человек молчнт прн решеннн трудной задачн, почему нельзя в это время болтать ему «под руку»: активность одного полушарня тормозит деятельность другого. Ведь решаем мы проблему, обычно не перебирая слова, а опернруя какимн-то неяснымн, зыбкими, неречевыми образамн, н лишь потом, когда ответ угадан, мыслитель болезненно нщет нужные слова, придумывает неологнзмы,— людям творческой жнлки более чем знакомо такое состоянне, описаииое, например, Эйнштейном. «Нет мук снльиее мукн слова...»

Взгляд со стороны вернее собственного мнения. Диспетчерская служба нужна для управления не только самолетами, но и морскими судами. Задачи как будто там проще: двумерное, а не трехмерное пространство, да и скорости совсем не те... Услышав слово «проще», капитаны иронически щурят глаза...

Одиа из днспетчерских стаиций — «Раскат» — стонт на берегу Фннского залнва, ее лоцманы проводят суда по Ленннградскому морскому каналу. Нам н иевдомек, когда летнм на «Ракете» нз Ленннграда в Петродворец, что тяжелым судам вовсе иет такой

свободы маневра. Грузно сидящие, они идут в Ленинградский порт как бы по шоссе с невидимыми обочинами. Нева — река быстрая, капризная, рельеф ее дна то и дело меняется, мели возникают то тут, то там.

Канал был открыт пятнадцатого мая 1885 года. Он начинается у устья Большой Невы, выходит меж двумя земляными дамбами в Финский залив и продолжается, уже невидимый, до Кронштадта и далеко за Кронштадт. Вести судно среди призрачных берегов, хотя бы и огражденных огнями,— большое искусство, особенно когда свирепствует ветер-боковик, норовя снести с фарватера на мелководье, а переменчивые струи невского течения действуют то заодно с ветром, то порознь. Инерция — еще один враг. Крупное судно движется прежним курсом после перекладки руля еще секунд тридцать — пятьдесят, хотя руль будет вывернут до предела и само судно развернется под солидным углом. Авиадиспетчерам приходится бежать впереди самолета, учитывая его стремительность,— морским диспетчерам не дают покоя мысли о неповоротливости своих подопечных.

Морское движение в стесненных прибрежных районах поставлено в твердые рамки. Навигационные карты проливов расчерчены «улицами» и «переулками», на перекрестках стоят, словно орудовцы, плавучие маяки. Пути с особо интенсивным движением разделены «осевыми линиями» шириной в полмили-милю: справа и слева от нее суда идут только в одну сторону. Но вот узкости позади, открытое море своим простором успокаивает, размагничивает...

Одна западногерманская фирма расследовала несколько тысяч аварий и обнаружила, что в момент столкновения на мостике всегда было три-четыре человека! Когда радиолокационная техника появилась на флоте, начались странные аварии. В 1956 году врезались друг в друга «Андреа Дорна» и «Стокгольм» — два крупнейших пассажирских судна того времени. А ведь вахтенные заметили локационное эхо от идущего контркурсом «неопознанного объекта» задолго до того, как силуэт чужого теплохода открылся в пелене тумана и все команды на уклонение оказались тщетными!.. Десять лет спустя в густом тумане столкнулись сухогрузы — английский «Жаниет» и западногерманский «Катрин Колкман»: оба увидели друг друга за добрых двенадцать миль на экранах локационных станций, но штурманы почему-то решили, что беспокоиться нечего. Скорость осталась прежней, и на расстоянии мили вдруг выяснилось, что столкновения не избежать...

Беспечность людей на мостиках так бросалась в глаза, что одна из статей, посвященных проблеме расхождения судов в море, имела не заглавие, а крик души: «Локатор: благо или проклятье?» Автор писал: «Статистические данные, собранные Советом по торговому флоту США начиная с 40-х годов, показывают, что каждый третий из командного состава торгового флота допускает ошибки при анализе изображения на индикаторе кругового обзора радиолокационной станции, если только он не в состоянии подтвердить свои суждения прямым визуальным наблюдением,— тогда как предполагается, что локатор должен помогать вести корабль в тумане и темно-

те». Перехлест, нарочитое заострение проблемы? Если бы... В начале восьмидесятых годов уже не публицистически настроенный журналист, а суховато-официальный документ Международной организации по мореплаванию отметил все ту же закономерность: суда сталкиваются в тумане и ночью из-за того, что люди неумело пользуются локаторами и не принимают должных мер, чтобы избежать опасности.

Есть специальный международный документ — «Правила предупреждения столкновения судов в море», знаменитые ППСС, закон, который нужно выполнять безоговорочно и с максимальной быстротою. «Раздумья и медлительность при их исполнении чрезвычайно опасны»,— предупреждают руководства по «хорошей морской практике». Но... Четкие правила расхождения имеются лишь для двух судов, остальные варианты оговариваются весьма расплывчато. Еще хуже, что при пятибалльном волнении большая часть рыболовных судов, не говоря уже о более мелких, просто не замечается локатором,— мешают водяные горы. А при восьми баллах на экране будут явственны только самые крупные океанские корабли...

Однако все это отнюдь не означает, что конструкторы локационных станций и систем предупреждения столкновений опускают флаг. Отнюдь! Все совершеннее становятся устройства, помогающие судоводителям, иные просто поражают воображение. Пока их, правда, еще немного, да и цена самых сложных измеряется доброй сотней тысяч долларов, но убытки от аварий измеряются многими десятками и даже сотнями миллионов долларов (судно для перевозки сжиженного природного газа грузоподъемностью 125 тысяч тонн стоит четверть миллиарда!) — сомнений в будущности даже более дорогих систем нет. Решение Международной организации по мореплаванию предписывает, чтобы с первого сентября 1988 года такие системы стояли на всех судах водоизмещением десять тысяч тонн и выше, а все строящиеся будут оборудоваться новой радиоэлектроникой уже с 1984 года. Система «Диджиплот», например, способна наблюдать за двумястами объектами сразу, выделяет сорок ближайших и прогнозирует их движение. Когда какое-нибудь судно оказывается в зоне тревоги, звенит звонок, а отметка на экране усиленно мигает, привлекая к себе внимание. Вычислительная машина рассчитывает оптимальный маневр и демонстрирует результат на другом экране со скоростью, тридцатикратно превышающей скорость хода «ее» корабля, а потом...

Потом решение принимает все же человек, хотя автоматы вполне могут совершить маневр самостоятельно. Человек — мы уже говорили об этом — не желает быть пешкой при автомате, противится полной компьютеризации. Но и тут не все просто. Казалось бы, вахтенному удобнее всего поступать соответственно рекомендациям машины,— в простых случаях так и бывает. А вот в сложных, когда на экране не два-три, а несколько десятков судов, да еще разного типа, да идущие с разными скоростями и разными курсами,— выработка решения протекает далеко не гладко. Вахтенный на судне, в

отличие от оператора воздушного движения, лишен связи с другими судами, да и вообще он не имеет права давать им указания. Когда-нибудь, несомненно, на флоте появятся автоматические ответчики. Они станут сообщать все сведения, интересные для других капитанов,— тип судна, скорость, курс, направление будущего маневра. Но то в перспективе. А покамест приходится оценивать обстановку, и веря ЭВМ, и проверяя ее. Потому что у молодых моряков иной раз наблюдается прямо-таки святая вера в электронику и пренебрежение испытанными методами судовождения. На одном разборе аварии выяснилось, что эхолот показывал глубину 45 метров, и штурман спокойно завел свой корабль на мель,— хотя беглого взгляда на карту хватило бы, чтобы удостовериться: даже тринадцати метров нет в радиусе десятка миль.

Как ни странно (впрочем, странно ли?), в сложной ситуации оператор сначала медлит, а потом норовит игнорировать советы ЭВМ и действовать по-своему. Ирония заключается в том, что он не только не прерывает при этом контактов с вычислительной машиной, а доказывает потом, когда все позади, ее громадную пользу. Человек почему-то искренне убежден, что чем запутаннее положение, тем больше оснований поправлять компьютер...

Даже опытные люди, прекрасно понимающие суть ЭВМ, не в силах отделаться от впечатления, что они ведут диалог не с механическим мертвым устройством, а с живым существом. Не исключение и профессионалы-программисты. В экспериментах, проведенных психологами, эти привыкшие к вычислительной машине интеллектуалы говорили: «я на нее разозлился», «обиделся», «я ей докажу», «отомщу», «пусть не издевается». Не будучи в силах найти подходящее решение задачи, операторы порой воспринимали подсказку ЭВМ как личное оскорбление. «Я — человек, а она — машина, и она мне подсказывает. Причем подсказывает не в какой-то ерунде, а в том, что я, человек, должен делать лучше ее. Мне не обидно знать, что машина считает лучше меня, но здесь ведь не счет. Я, конечно, не думаю, что она это может сделать лучше, чем человек, но все равно почему-то неприятно».

Одна из причин пренебрежения советами ЭВМ кроется в таком свойстве человеческой психики, как стремление представлять вероятностные величины не случайными, а четко определенными, детерминированными в своих закономерностях. Правда, когда число рассматриваемых величин не превосходит единицы, вероятность оценивается довольно-таки неплохо,— жаль только, что одна-единственная величина редко определяет ход событий в природе. Принять же решение по двум независимым вероятностным величинам, тем более по трем или четырем, задача для человека непосильная, он решает ее в уме в с е г д а неверно. Наш мозг не умеет перемножить вероятности. А только так — перемножая — можно оценить вероятность события, определяемого независимыми вероятностными параметра-

ми. Человек же складывает, а не умножает. Уж так устроила его природа.

Вот почему в последнее время создатели человеко-машинных комплексов разрешают оператору переиначивать предложенное машиной. При одном условии: мнение — не безапелляционный приговор. Машина в ответ показывает, к чему приведет своеволие. Экран впечатляет. «Раззудись, плечо!» уступает место осмотрительности, гипноз собственного мнения исчезает. Компромиссный путь диалога не ущемляет чувства собственного достоинства оператора, работа идет эффективнее. А что еще важнее — при деятельном участии ЭВМ и с высоким доверием к ее способностям.

Диалоговый режим приобретает особое значение теперь, когда операторская деятельность становится обязанностью руководителей, находящихся на все более высоких уровнях управления. Естественные языки общения с ЭВМ привели к тому, что для решения задачи уже нет нужды получать профессию программиста. В США опубликован прогноз: к 1985 году парк универсальных ЭВМ в информационно-управляющих системах достигнет полумиллиона штук: они станут инструментом каждой фирмы с персоналом в пятьдесят человек и более.

Руководитель высшего ранга разрабатывает стратегию технической и коммерческой деятельности фирмы, выдвигает новые идеи, тем более ценные, чем они оригинальнее. Нередко для активизации творческого потенциала менеджеров применяют «брейнсторминг» — мозговой штурм, когда разрешается высказывать любые мысли без боязни подвергнуться критике. Потом список идей оценивается экспертами, выуживающими жемчужины из сора. Однажды таким экспертам дали два протокола и попросили высказать мнение не о предложениях, а о характерах людей, заполнивших протоколы (дело происходило в Институте психологии АН СССР).

Мнения о первом были кратки и единодушны: «Молод, наверное, это девушка, очень организованная, логичная до предела. Привязана к тому, что знает, и на это опирается... Хороший исполнитель и администратор. С ним, наверное, хорошо советоваться по каким-то практическим вопросам... Знает свое дело, но не имеет никаких идей. Чистый практик, можно использовать только для практической работы по чужим идеям. Пороха не изобретет...»

Зато второй покорил всех: «Это совсем другой человек, он мне нравится. Он не связан, не имеет тех жестких границ, которые есть, например, у меня. Пусть не все, что он написал, применимо, пусть это на первый взгляд совершенно «дикие» мысли, на грани с бессмыслицей, но такие идеи нужны. Если идеи первого оставили меня равнодушной, то здесь сразу же возникает ряд побочных проблем. Знаете, такого человека не надо ничему учить, чтобы он не ограничивался, не стал втискивать себя в известные рамки. Его надо только подтолкнуть, но не сразу. О его способностях судить трудно, но и не надо, его нужно беречь... Совсем другой человек. С ним просто интересно было бы поговорить, так как он может открыть совершенно новые стороны в давно известных вещах. Он гораздо более

оригниалеи, чем первый, ио ведь ои совсем не практнчен, как ребенок. Еслн для его идей понадобнтся баобаб, он не подумает, что его надо будет везтн нз Афрнкн. Вообще этнм двум людям хорошо бы работать вместе, еслн, конечно, первый ие будет завидовать второму... Мало знаком с практикой, не предлагает практическнх решенні, но идеи его довольно иеожиданны. Оин оригннальны н чем-то очеиь привлекательны. Навериое, иепохожестью на траднцнонность. Онн мало применнмы с практической точкн зрення, но у этого человека орнгниальиый склад ума. Его не надо нспользовать иа исполиительской работе. Если ои озиакомится с производством, ему будет легче ориеитироваться в море свонх ндей, у таких людей нх миого...»

И каково же было нзумленне, когда экспертам сказали, что оба протокола заполнены одним н тем же оператором, ио сначала работавшнм в режиме «свободного поиска», а потом — соревиуясь с ЭВМ! Творческнй потеицнал нзбавнлся от дремоты, человек легко сбрасывал земное прнтяженне...

Нет нужды опнсывать методнку экспернмеита, остроумне которой способны оценнть лншь специалнсты (ио надо твердо поминть, что ннкакая машнна «сама по себе», без иелегкого труда тех, кто вложнл ей в память знаиия н уменье общаться с человеком у пульта, не в состояннн выйтн на уровень нителлектуальиого собеседиика, тем более каталнзатора ндей!). Гораздо важиее, что рядовая, малоорнгниальиая лнчиость вдруг превращалась в новатора — человека, который, по словам известного амернканского специалнста по проблемам управлення Питера Дракера, «...обладает умеиьем вндеть систему там, где другие видят несвязанные элемеиты, превращает элемеиты в новое н более производительиое целое».

Электроиные вычислительные машииы вторгаются в нашу жизнь все настойчнвее. Нельзя сказать, что дружные клнки восторга сопровождают их появлеиие. По крайней мере двадцать пять процеитов руководящнх работников и свыше пятидесятн двух процентов рядовых служащнх заводоуправлеиий у иас в страие отиосятся к ЭВМ иастороженио и даже отрицательио. Однн счнтают, что дела и так ндут хорошо, поэтому пользы от машии ие будет. Других тревожат слншком большне траты на покупку н работу компьютеров. Третьи боятся пронграть в должиостн при иензбежной перестройке стиля управлеиня. Еще кого-то пугает нужда учнться, переквалнфнцнроваться, иные опасаются формалнзации,— теперь, мол, ни позвонишь людям, ни в другой отдел не сходишь, все через машнну, а оиа сводит живое к бумажкам, за которымн человека-то и не видио...

Проблемы серьезиые. Онн мешают использовать ЭВМ иа полиую мощность, нпзводят великолепные творення до уровия фаитастическн дорогих арнфмометров. Нужна коренная ломка пснхологни. Человек, занятый управлеинем, на каком бы уровне служебиой нерархии ои ин находнлся, с каждым годом становится все завнснмее от вычнслнтельиой техннкн,— если, коиечио, ои хочет руководнть оптнмальнымн методамн.

Суровая правда, которой мы смотрим в глаза,— это, в частиости, то, что производительиость труда амернканского учеиого н коиструк-

тора выше, чем советского. Не последнюю роль тут играет разница в использовании компьютеров, особенно микро-ЭВМ. Первые такие вычислительные машины персонального употребления — для рабочего стола менеджера, изобретателя, исследователя, проектировщика — появились в США в 1975 году, двенадцать месяцев спустя их было продано двадцать тысяч, а к началу 1982 года парк таких ЭВМ перевалил за два миллиона. К восемьдесят пятому году ожидается десять миллионов персональных «электронных мозгов» в конторах, лабораториях, конструкторских бюро, кабинетах руководителей. Лишь с семьдесят девятого года мелкими партиями выпускаются машины «ВЭФ МИКРО», но это капля в море, а более совершенная «Искра-226» поставлена на конвейер только в 1982 году. «Домашние ЭВМ» никак не вылупятся из инкубаторов: компьютеры, о которых только что шла речь, предназначены для предприятий и НИИ. Между тем грядет время — оно уже куда ближе, чем кажется! — когда неумение общаться с компьютером станет признаком невежества, и на такого будут ахать, как сегодня на неграмотного. Короче говоря, пришла пора овладевать искусством разговора с ЭВМ уже на школьной скамье.

Кое-что уже делается силами энтузиастов. В июле — августе 1981 года в Новосибирске состоялась VI школа юных программистов. Школьники съехались со всего Союза. Десятилетняя Маша Бубнова из Москвы представила программу для проверки качества поверхности деталей: когда измерения закончены, машина выдает рекомендации по дальнейшей обработке — чтобы добиться заданной чистоты поверхности. Новосибирский десятиклассник Женя Музыченко разработал программу для подсчета часов работы и начисления заработной платы педагогам (дело это непростое, так как приходится учитывать стаж, замены часов, всякие коэффициенты...). Живущая в Саранске десятиклассница Катя Левина написала программу для расчета профилей кулачковых механизмов, а ученица седьмого класса одной из новосибирских школ Вита Волкова — та выполнила заказ Вычислительного центра Сибирского отделения АН СССР: подготовила комплект процедур для вычисления синуса, косинуса и других стандартных функций. Интересную работу сделал Сергей Баталов из Арзамаса — создал программу для вычисления числа «пи» и основания натуральных логарифмов «е». За час с небольшим компьютер выдал значение числа «пи» с пятьюдесятью тысячами знаков после запятой: 3, 14159265358979323846264338327950288419... Нелишне вспомнить, что в начале XIX века английский математик Уильям Шенкс затратил два десятилетия на вычисление числа «пи» с семьюстами семью знаками (из коих лишь пятьсот двадцать семь оказались верными, как отметили последующие, более скрупулезные вычислители),— Баталов же разработал программу и отладил ее на машине всего за каких-то два месяца... Выходит, не зря публикует журнал «Квант» статьи для школьников — любителей вычислительной техники.

Однако все эти приятные известия вовсе не должны нас успокаивать. Ребята, увлекающиеся программированием, ходят на заня-

тия в те организации, у которых есть ЭВМ,— тут все зависит от доброй воли людей, для которых учебный процесс в школе не относится к разряду служебных обязанностей. Нет, компьютеры обязаны появиться в классах — таково веление времени. Позаимствовать рациональные зерна опыта есть у кого: в американских школах, например, в 1980 году было пятьдесят две тысячи вычислительных машин, к концу 1981 года появилось еще свыше сорока тысяч. Темпы, судя по всему, не снижаются. Пресса пестрит рекламными объявлениями о микро-ЭВМ «для дома, для семьи». Большая статья «Как компьютеры преобразовывают классную комнату» напечатана в журнале для домохозяек «Беттер хоумз энд гарденз»,— в конце статьи реклама книги для родителей: «Справочник по машинному обучению». Американские промышленники отлично понимают, какие выгоды сулит раннее знакомство с вычислительной техникой: «Тэнди корпорейшн» пожертвовала полмиллиона долларов на вычислительные машины для школ, «Эппл компьютер компани» — миллион. Нью-йоркская академия наук планирует эксперимент: установить компьютеры в подготовительных классах и даже в детских садах!

Программист Стивен Сэнциг говорит: «Детишки уже в четыре-пять лет обращаются с программами столь же легко, как мы звоним по телефону». Что это так, подтвердили фирмы, производящие программное обеспечение для домашних микрокомпьютеров. Они вдруг обнаружили, что немало программ, которыми пользуются юные любители ЭВМ (кое-где до восьмидесяти процентов!), переписаны ими друг у друга. А между тем в этих программах имелись защитные ключи — особым образом введенные сведения,— предотвращающие, как уверяли взрослые программисты, такого рода взаимообмен. Дети, как всегда, оказались хитроумнее родителей. Что дальше? Какие сюрпризы принесет через десяток лет подросшее поколение, для которого диалог с ЭВМ столь же естествен, как умение читать и писать, а сочинение сложнейших программ не отличается от пользования четырьмя правилами арифметики?

Когда-то авиадиспетчеров набирали из бывших пилотов, списанных на землю медициной. Сегодня возле экранов Автоматизированной системы сидит молодежь, начиная с двадцати,— средний возраст диспетчеров в Центре управления движением Московской воздушной зоны всего двадцать три года.

— У нас пытались работать отошедшие от дел летчики,— сказал Нестеров,— но не получилось у них. Трудно на старости лет перестраиваться полностью. А машина этого требует. Нет, работа с ЭВМ — дело молодежи. Мне тридцать семь, а с ними соревноваться уже не могу. Психологи говорят, что годам к сорока пяти у большинства диспетчеров подходит критический возраст, их надо постепенно передвигать на более легкие дела. И вот вопрос: куда? Ответственность на всех постах одинакова, а, кроме как в своей про-

фессии, диспетчер, по сути, за двадцать пять лет стажа ни в чем ином не совершенствовался... Говорят, артисты балета выходят на пенсию в сорок пять лет. Мы так вопрос не ставим, но считаем, что в пятьдесят пять авиадиспетчеры отдых заслужили...

Да, сложные вопросы задает технический прогресс. «Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные...» — предупреждал Энгельс. Создавая человеко-машинные комплексы, изобретатели решают свои, нередко очень частные задачи. Они хотят заменить человека машиной, автоматом, избавить от мускульных усилий. Добились же они того, что действовать в паре с машиной становится труднее и труднее — уже не физически, а психически.

Возрастающий темп перегружает хрупкий человеческий мозг. Может быть, отказаться от наращивания скоростей, вернуться «к природе», как мечтают иные утописты? Но ведь именно темп приносит утопистам те блага, от которых они при всем своем желании отказаться не смогут. Именно благодаря темпу они имеют столь необходимые им вещи (примитивное требование нивелировать всех и вся по какому-то умозрительно сконструированному минимуму означает попытку «закрыть» развитие общества в целом и человека как индивидуальности),— вещи же, освобождая личность от докучных забот, становятся базой для возвышения ее духовного мира.

Союз с машиной, тем более с электронным вычислителем, в историческом плане еще только начинается. На часах истории четверть века прошедшей человеко-компьютерной эры — лишь какая-то секунда. Много ли можно за такой короткий миг сделать? И надо ли впадать в отчаянье от того, что не все еще сделано так, как хотелось бы? Главное — мы осознали причины, мы видим, пусть не до конца ясно, тропу, которая дает право надеяться, дает уверенность в наших надеждах.

В. ПАЛЬМАН

КОРИДОР ЗНОЯ

1

Всякий заботливый земледелец всегда чутко следит как за пашней, так и за небом над ней. И если земля в какой-то степени зависит от его самого, от мастерства, творческого труда человека, то небо...

Погода, климат, как известно, относятся к явлениям космическим, неподвластным желанию земледельца и любого другого человека. Более того, погода нередко выходит из рамок общепризнанного для того или другого района, и эту ее непостоянность трудно даже предвидеть — не то чтобы изменить на пользу хлебопашца с его заботами об урожае и здоровье растений.

В те годы, когда весной или летом в радиосводке вдруг прозвучат слова: «ветер юго-восточный, порывистый, солнечно и ясно», все настораживаются. Можно переносить жару и сухой ветер день-другой, неделю. Более долгий срок — уж тяжело. Тревога охватывает всех, кто так или иначе связан с землей и растениями. Миллионы людей в такие дни с опаской смотрят на бледнеющее от жары небо. И все чаще звучит пугающее слово: «засуха».

Мы знаем, что несет обществу и каждому человеку засуха. Она — довольно нередкая гостья в нашей стране.

Не всегда, но с какой-то фатальной последовательностью юго-восточные ветры приносят затяжную сушь на поля доброй половины Нечерноземья и уж конечно на все другие земли южнее лесной зоны России.

Сколько мы живем на великой Восточно-Европейской равнине, столько и знаем, что летом с юго-востока может нагрянуть разорительная засуха. На фоне высокого атмосферного давления, если Арктика не выставит надежного заслона, ветры с Памира, Тянь-Шаня, Иранского нагорья свободно и быстро заполняют открытые пустыни Каракумов и Кызылкумов, пропитываются их зноем и, высушенные, прожаренные почти до печного духа, несутся со все возрастающим ускорением на север и северо-запад. Влажные атлантические циклоны встречного направления, особенно западные, в иные годы могут достигать Поволжья и Урала, а иногда и Якутии. Но при столкновении с мощными знойными ветрами большой толщи они постоянно отступают, горячий и сухой воздух рассеивает их — столь велик его напор и безудержно движение по привычным путям. И вот тогда просторы нашей равнины на многие недели замирают от великой суши и жарких этих ветров.

Очень опасная погода, особенно если она совпадает по времени с наливом зерна у колосовых культур.

Академик Владимир Николаевич Виноградов писал: «...Чем шире просторы, тем вольготнее чувствует себя ветер... Приходится констатировать, что только на меньшей части площадей страны влаги вдоволь; три же из каждых пяти гектаров в той или иной степени испытывают жажду. Замечено к тому же, что засушливые годы случаются все чаще. Их было всего десять в XVIII веке. В следующем — на восемь больше. До конца нынешнего столетия еще довольно далеко, а засуха посещала нас уже двадцать три раза. Причем с 1963 года по 1971 год — через лето, а потом даже два года подряд. В 1973 и 1974 годах бог, как говорится, миловал. Зато в 1976 году опять была сушь».

Эти строки взяты из публикации в 1978 году. В следующие годы мы опять почувствовали на себе тяжесть двух засух — одной сравнительно небольшой, над районами Поволжья, а другой, в 1981 году, на значительных пространствах Евразии, включая и районы Нечерноземья вплоть до Вятки, Сухоны и Белоозера... Страшный малоподвижный антициклон с сухим юго-восточным ветром, от которого за три дня высыхали до желтизны стебли злаков.

Как радовала нас, жителей Центрального Нечерноземья, теплая погода, пришедшая на крыльях этого ветра еще в мае! Предыдущий, 1980 год остался в памяти пасмурным и скучным. Дожди лили не переставая, они не дали по-настоящему зацвести садам, холодная мокрота присадила всю зелень на полях. Ко времени уборки на иное поле не то чтобы машина, человек в резиновых сапогах не мог выйти. Трудно подсчитать, сколько зерна, картофеля, льна, всякого другого добра ушло под снег...

В этот ненастный год все мы дружно — и поделом! — поругивали мелиораторов-осушителей, не успевших освоить большие деньги на дренаж и водосливные канавы.

Если бы мы знали, что нас ожидает в году следующем!..

Весной 1981 года где-то над верхней Волгой ветры с юго-востока столкнулись с циклоническим фронтом Атлантики. Пошли, очень ко времени, теплые дожди, загремели нестрашные майские грозы. Парила прогревшаяся земля, повсюду поднимались свежие рослые травы. Хорошо цвели сады. Огороды радовали темной, полной силы ботвой, крепким листом, поля обещали обильный урожай.

К концу мая погода резко изменилась. Жара усилилась. В июне все почувствовали, как сухой и горячий воздух с каждым днем все более одолевает влажное дыхание Атлантики и сушит, сушит землю. Уже к середине лета природа словно бы затаилась. Все замерло, все покрылось невидимой пылью. Луговые травы остановились в росте. Пшеница и рожь выколосились раньше обычного, показав этим, что надежда на обильный урожай — увы! — не оправдается.

Теперь все дружно ругали мелиораторов за неповоротливость с «Фрегатами» и «Волжанками» на орошении, за нежелание строить плотины на малых реках и пруды на перегороженных оврагах. Осушенные, некогда мокрые низины много больше страдали от недо-

статка воды. А температура воздуха держалась на высоком уровне даже по ночам.

С каждым днем погода представлялась все более грозной. Это была затяжная сушь. Устойчивое и высокое давление атмосферного воздуха исключало всякую надежду на хорошие дожди. Грозы в таких случаях не помогали. Голубое небо выцветало на глазах. Весь июль так и прошел в зное, влажность воздуха местами снижалась до тридцати процентов. Сахара...

На песчаных землях окского левобережья, в густых молодняках и на городских улицах необычайно рано пожелтели кроны деревьев. Липы обреченно свесили ветки. В середине лета с них редко, но упрямо стал падать ломкий побуревший лист.

Засуха... Всегда горькая, нежданная, способная если не перечеркнуть, то умалить огромный земледельческий труд. К сожалению, бороться с такой стихией, когда она уже делает свое черное дело, поздно. А встретить ее в готовности номер один сумели только единичные хозяйства. Все нынешние средства орошения, вместе взятые, могут спасти очень небольшую долю полей, лугов и садов с огородами. Во время длительной суши колос наливается только на сильных, богатых гумусом почвах, где большой запас влаги, и при очень высокой культуре земледелия. А много ли у нас таких почв? На бедных подзолах и на песках, где органическая часть, способная удерживать влагу, составляет всего 1,5 — 2,0 процента, оказывается губительной даже кратковременная двухнедельная засуха.

2

От места зарождения суховея до хлеборобных областей Поволжья, Предкавказья, Украины и центра России не одна тысяча километров. До вятского и владимирского Нечерноземья — и того больше.

Уж если ныне, при всей мощи НТР, которой располагает наше общество, мы не можем покончить с суховеями, как могли покончить с саранчой в местах ее нарождения, то, естественно, надо искать какие-то новые пути для защиты от напасти. Один из таких путей — всюду, где только можно, ставить преграды ветрам с юго-востока, затруднять им движение в северные и западные районы, истощать тугой напор жары и у места его рождения, и на тех долгих путях, где суховей разбойничает.

Природа предусмотрительно создала преграды естественные. Это прежде всего южная часть Урала, его высокие, постепенно сбегающие на юг хребты меридионального направления. Между ними зарождаются и набирают силу две большие реки — Урал и Белая. Горы, к счастью, почти всюду покрыты лесом — первый твердый орешек для суховеев. Второй преградой надо считать Каспийское море с широким волжским понизовьем, оно если и не задержит ветра, то увлажнит, утяжелит его, заставит замедлить движение. Эти природные крепости творят доброе дело. Во всяком случае засуха над долинами Южного Урала, над ставропольскими и краснодарскими

полями и над Доном всегда несколько слабее, чем в Оренбуржье и на левобережном Поволжье.

Но суховей находит и ничем не закрытые пути-дороги на север. К востоку от Каспия и на юг от Урала лежит равнинный Казахстан с бесконечной Туранской низменностью. Вот где жарким ветрам вольная волюшка! По открытым плоскостям суховей мчится свободно и скоро, он нацеливается прежде всего на увалы и степи Башкирии, Татарии, прорывается за Жигули, к ульяновскому Заволжью. Между Уралом и Волгой с возвышенностью по правому берегу образуется своеобразный погодный коридор. Суховей врывается сюда, как в трубу, уплотняется и с тонким подвыванием, злобно мчится над черноземными областями, растекаясь далее к северу по лесному Волго-Вятскому и Центральному районам Нечерноземья, высушивая поля и луга даже в Пермской, Кировской областях, Удмуртии. Ну и, конечно, костромские, владимирские, рязанские и тульские земли. Но тут, среди лесов и болот, в краю многочисленных рек, суховей постепенно утрачивает свою злость и жару, однако беду сотворить успевает.

Естественно, юго-восточные ветры страшнее всего на широтах юга и в урало-приволжском коридоре. Плотность их между Волгой и Западным Уралом особенно велика, зной тягостен и способен за несколько дней высушить до желтизны стебли злаков. Колос остается без питания, зерно, если и налилось, все же остается щуплым, мутным, легковесным. «Захват...» Урожаи резко падают.

И, кажется, ничего нельзя поделать. Ни-че-го!

Разбойные налеты суховеев вызывали к жизни различные планы спасения нивы. В начале нашего века деятельное участие в создании таких проектов приняли участие ведущие ученые, географы, агрономы, почвоведы России. Мы отметим один из осуществленных проектов: создание Василием Васильевичем Докучаевым лесостепного поместья «Каменная степь» на границе Воронежской и Саратовской губерний, где плохие почвы и отчаянно неудачное сочетание климатических условий, прежде всего недостаток влаги. Поместье существует и поныне — большая территория степи, надежно укрытая системой лесополос из долговечного дуба, запруженные овраги, полные водой. И поля, дающие приличные урожаи даже в годы самой свирепой засухи. К сожалению, опыты Докучаева, расширенные и углубленные в наше время коллективом института, основанного на базе докучаевского поместья, так и не нашли широкого применения в Центрально-черноземной зоне. А единичный пример разумного хозяйствования ничего не решает там, где требуются усилия общегосударственного масштаба.

Такой масштабный проект появился уже в первые послевоенные годы. У него было многообещающее название: «План преобразования природы»; над ним работали много дельных и дальновидных ученых. План предусматривал облесение степей Поволжья, Предуралья, оренбургских земель. Вскоре этот проект получил конкретное выражение: на пути суховеев решили посадить и вырастить заслон из множества лесополос — широких государственных и густой сети по-

лезащитных в каждом хозяйстве. Разумная мысль и доброе начало.

Но, как это нередко случается, осуществляли этот проект с великой поспешностью, недостаточно продуманно, нередко ошибочно; в качестве примера непродуманности можно привести посадку дубов в горячей степи желудями, посаженными гнездовым способом. Затея эта провалилась, наложив тень и на весь проект. Пользуясь распространенной тогда формулой «давай-давай!», посадки вели быстро, использовали породы деревьев, какие только оказались под руками, без глубокого и всестороннего научного обоснования, без учета прошлого степного лесоразведения и даже опыта «Каменной степи». Местами те лесополосы еще живы и сегодня, но они не стали могучими преградами, как ожидалось. Много их пропало из-за хозяйственных упущений. Из тех, что выжили, есть и ухоженные, действенные — там, где нашлись дельные хозяева, для которых борьба с суховеями была не очередной кампанией, а жизненной необходимостью. Редкие зеленые «заборы» не помогли.

Пыльные бури, особенно жестокие в конце шестидесятых годов, засыпали, умертвили редкие лесные преграды на огромном протяжении от Азовского моря до Воронежской области. Вот тогда маловеры и порешили, что все технические возможности века НТР бессильны против такой стихии, как юго-восточный суховей.

А вывод-то ошибочный. Вред от суховея можно уменьшить.

Суховеи разыгрались... В 1972 году невероятно устойчивый антициклон и жара при юго-восточном ветре опять надолго определили знойную погоду почти на всей Русской равнине. Хлеба Поволжья поднялись тогда едва ли на треть метра. Высыхали реки и ручьи. Горели болота и леса. Погибали сады. Бурела трава на лугах и пастбищах. Стихийное бедствие, усиленное нехваткой рабочих рук в деревне, техники и денег для земледелия, нанесло крупный ущерб сельскому хозяйству, породило заметную растерянность в среде ученых-землеведов, усилило миграцию населения из деревень в места более обеспеченные.

Грозная стихия вызвала необходимость решительных действий. Появились трезвые, деловые постановления на самом высоком уровне: о неотложных мерах по борьбе с водной и ветровой эрозией, об ускоренном обводнении земель на юге страны, о создании обширных заволжских систем орошения, об усилении охраны природы. Ускорилась практическая работа над давно ожидаемым проектом МЕЛИОРАЦИИ Нечерноземья в самом широком смысле этого слова, когда речь идет прежде всего об улучшении, обогащении почв гумусом, об осушении и одновременном орошении этих обогащенных почв.

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР» было принято в марте 1974 года. Главная его мысль — сделать этот крупнейший и самый старый земледельческий регион страны, подверженный и переувлажнению и засухе, крупной базой кормов для молочного и мясного скота, основной зоной республики

по выращиванию картофеля, овощей, льна и фуражного зерна... На Нечерноземье возлагалась и страховочная функция: в годы недобора продуктов в зонах опасных суховеев получать в центре России с крупнейшими городами как можно больше этих продуктов на здешних пятидесяти миллионах гектаров подзолистых пашен и естественных лугов.

Когда мелиоративные работы — к сожалению, только осушительного, а не двухстороннего действия — развернулись довольно широко, вновь последовали засушливые годы: 1976, 1979, 1981-й. Суховеи и жара проникали далеко на север и северо-запад...

Это настораживало. Даже мелиораторы, увлеченные главным образом осушением земель в Нечерноземье, все больше склонялись к мысли, что нужны такие системы, при которых дренаж и канавы можно использовать и для осушения, и для орошения. Несколько бережнее стали относиться к болотам. Появились первые плотины и малые водохранилища на речках, сеть которых здесь необычайно велика. Опять же для полива полей, когда в этом появится нужда. Справедливости ради отметим, что даже сегодня большая часть сил и техники мелиораторов нацелена по-прежнему главным образом на осушение. Земли и болота осушают не только в низинах Ильменя и Западной Двины, но и в сухих Чувашии и Мордовии — на пути суховеев. Вот каковы неповоротливость и консерватизм мышления!

Между тем в отчетливо засушливых областях и автономных республиках вновь возвратились к мысли, высказанной географами и почвоведами, что нет лучшего способа борьбы с суховеями, чем сохранение старых лесов и разумная посадка лесов новых — и массивами, и полезащитными полосами. Лес, лес и лес. Крупные дубравы и рощи, уремы и урочища, ленточные посадки на склонах гор, на террасах — все это надежно сохраняет воду в грунтах, в почве, в руслах рек, в озерах и запруженных оврагах. При современных технических средствах вода может быть подана на любое поле и в любое нужное для растений время. Высокие и плотные лесные заслоны сами по себе тормозят движение жаркого воздуха, увлажняют и смягчают суховеи. Только лес, этот хранитель земли, способен бороться с засухой. Истина, доказанная еще Докучаевым на поразительном примере «Каменной степи».

Засуха — наибольшее бедствие для земледелия. Она наносит не только материальный, но и моральный ущерб. Вызывает тревогу. Заставляет гадать, окупится ли труд земледельца сторицей, обеспечит ли страну всем необходимым для питания, или очередной напор суховея снова перечеркнет надежды на богатый урожай...

Здравый смысл подсказывает, что начинать борьбу с засухой лучше всего с забот о лесе — сохранять его, совершенствовать и по мере надобности расширять пространства, занятые лесом перед открытыми степями.

И вот уже на уцелевших государственных лесополосах снова появились лесоводы. По склонам холмов, что на пути суховеев, стали возникать террасы с полосками молодых сосенок и лиственниц. Прежде всего на бросовых землях, на неудобных. Потом уже, с

оглядкой иа вековой опыт вороиежского нниститута «Камениая степь», колхозы н совхозы принялись сажать новые лесополосы, ремоитировать запущенные. К прнродиым лесам все больше прнбавлялось лесов рукотвориых. Но меньше, чем бы хотелось. И часто ие там, где особенно необходимо.

Работа по облесенню открытых пространств, голых возвышеиностей н оврагов сегодня в иашей стране, особенно в европейской ее части, где площадн старых лесов быстро убывают или меняют породиый состав далеко не в лучшую староиу, первостепеииа. Это, если хотнте, показатель цнвилнзации, борьба за устойчнвый хлеб, за Продовольствеииую программу СССР. Но вот почему-то задача облесения степей не получила пока что должной н шнрокой огласки, не привлечеио к ней внимаиие общественіости н ие едут сажать леса студеическне отряды н городскне жнтели. Достаточно посмотреть газеты и журналы, чтобы в этом убедиться.

О мелиораторах-осушителях газеты пишут чуть ие каждый деиь. О полеводах-хлеборобах, естественно, тоже. А вот о лесоводах если н упоминают, то между прочнм, вскользь. Винмательно просмотрев центральные газеты за весь сложный, трудный для земледельцев 1981 год, я отыскал одну-единственную ннформацию о работах зачинателя борьбы с засухой — о Научно-нсследовательском инстнтуте «Каменная степь». А ведь все работы по полевому лесозащнтному лесоразведенню надо бы проводнть с постоянной оглядкой на Докучаева н его последователей. О башкнрских лесоводах, которые делают очень нужное дело,— нн слова...

Попробуем нсправить этот нзъяи небольшнм рассказом об одном практнческом нсполиеннн самой трудной и благодарной работы.

Но прежде несколько слов нз области географии.

...Потоки сухого и жаркого воздуха, упорно бегущне с юго-востока на север, впервые встречаются с серьезной преградой где-то иа пятьдесят первом градусе северной шнроты.

Концевые хребты Южного Урала, словно острня кннжалов, глубоко врезаются в южнобашкнрскую степь. Покрытые лесом высоты Зиланрского плато — до шестисот метров над уровнем моря — разрезают плотный вал суховея и отбрасывают его на две стороны: в Зауралье н в бассейн рекн Белой.

Сама эта река как раз выходит здесь в прнчудлнвом изгнбе нз горных теснин н, словно бы испугавшнсь блнзких знойных степей, сворачнвает с привычиого путн в полуденные просторы: начиная с местечка Зеленые Дубкн, она течет почтн в протнвоположиом направленнн, на север, к далекой отсюда Каме.

На самом юге Зиланрского плато многие тысячелетня ндет непрестанная борьба леса со степью. Плотная стена деревьев, этот отчаянный авангард бесчнсленного зелеиого воинства, выдвннулась далеко иа юг, много дальше шнроты Саратова, Белгорода н Кнева. Идет борьба за существованне: кто кого. И все более ощутимую, я бы сказал, командную роль в этой борьбе трудносовместнмых биоценозов — леса н степн — берет на себя человек. Он решает

сегодня исход этой борьбы. И решает, не всегда заглядывая в будущее.

«Тот горный узел,— писал Дмитрий Иванович Менделеев об Урале,— питает воды, сгущает осадки и тем самым определяет на громадной площади жизнь русских людей. Истощите тут леса — пустынными станут не только сами горы, но и плоскости, населенные миллионами русских».

Плоскости эти — громадные Восточно-Европейская великая равнина, где вся история России, и Западно-Сибирская великая равнина, где будущее всей страны.

Суховеи сильны, напористы, коварны. Урал разрезает их надвое, но они обходят его, хотя и слегка ослабевшие. Западная ветвь губительного горячего воздуха, оставив по правую сторону неподатливые лесистые хребты, врывается вслед за течением Белой в ее долину, мчится по малозалесенным пока долинам и холмам на Белебей, Туймазы, Уфу, Куйбышев, Казань и далее — в глубины Русской равнины. На пути ее только слегка потреплют старые леса на Уфимском плато и Белебеевской возвышенности.

Восточная ветвь разливается уже по Сибири, она определяет урожай в Курганской, Челябинской и Свердловской областях.

Что, кроме лесного Урала, способно ослабить суховей?

Ответ на этот вопрос ученые и практики дали еще в прошлом веке, вслед за Менделеевым: лес и вода, вода и лес по всему широкому коридору между Уралом и Волгой. И западнее Волги тоже.

Под силу ли людям нашего века эта труднейшая задача? Не будем торопиться с ответом.

3

По обе стороны шоссе от Уфы в сторону Казани стоят два-три ряда тополей или берез. Чуть дальше — сеть лесополос. Они двухъярусные. Кустарник, а выше березы. Или лиственницы. За лесополосами видны ровные густо-зеленые поля, в большинстве чистые, без сорняков. Это отрадно, ведь сорные травы тоже берут воду. Вдоль и поперек полей еще и еще лесные полосы. Как шахматная доска: светлые квадраты злаков, темно-зеленые — клевера, картошки, сахарной свеклы. Жаркое дыхание суховея ощущается здесь уже более трех недель, но нивы и луга еще свежи, они пользуются тем запасом влаги, который удержался в почве от весенних дождей и талых вод. Пашня здесь отличная, слой зернистого чернозема до полуметра. На любой овражной стенке отчетливо видна земная глубь в разрезе.

За рекой Чермасан равнина начинает приподниматься, сперва полого, потом все круче. Справа вырастает холм, местами обрывистый, чаще покатый, его склоны покрыты серой, уже выгоревшей травой. Возвышенность не исчезает, лишь отходит подальше, и кажется, что шоссе, по которому нескончаемым потоком движутся машины, все опрятные села, сады, огороды и поля по сторонам — это дно вы-

сохшего нескончаемого водоема, что едем мы по этому дну, а возвышенности справа и далеко слева — берега исчезнувшего моря...

— Так оно и есть,— говорит сотрудник Министерства лесного хозяйства Башкирии Янбарисов.— Тут было древнее Уфимское море, часть Пермского, времен кембрия. Белебеевская возвышенность, вероятно, восточный берег этого моря или один из его островов.

Над шоссе опять нависает внушительный склон, серый, неуютный, по-стариковски мрачный. Машина выскакивает из выемки. Слева тотчас возникает водная гладь, противоположный берег озера далек и покрыт полупрозрачной кисеей дымки. Это озеро Кандрыкуль, обширное и глубокое, с тростниковыми зарослями по краям, с искристыми блестками солнца на рябоватой от ветра поверхности. Красивое, особенно привлекательное в такой горячий, даже душный день.

Добрый десяток разных автомобилей стоят на берегу. Шоферы купаются, гогоча от удовольствия. Кто-то уплыл очень далеко, покачивается на туго надутой камере, блаженствует. Если чего здесь и не хватает для полноты счастья, так это тени, чтобы укрыться от палящего солнца. Оно «работает» с полной нагрузкой, воздух словно наполнен густым сиропом — такой воздух трудно пить.

— Скоро мы укроем берега Кандрыкуля настоящим лесом,— говорит Янбарисов.— В первую очередь окольцуем его лиственницами,— двадцать гектаров леса уже в этом пятилетии.

Я не могу скрыть удивления. Почему лиственница? В такой жаркой степи — сибирское дерево?..

— Именно лиственница! Есть все основания считать, что вот эти места если не ее прародина, то, во всяком случае, ее старый, самый западный ареал распространения. Когда-то лиственница росла здесь повсюду, в наших лесах и нынче можно найти очень старые деревья, не случайно попавшие сюда. А недавно со дна Кандрыкуля подняли несколько несгнивших стволов, по ним определили породу и возраст. Что-то около десяти тысяч лет. Видимо, в те далекие времена вокруг озера стояли лиственничные леса. Почему не возобновить? Мы эту работу начали. Видите полоску вспаханной земли вдоль берегов? Это готовая под будущие лесные посадки почва. Работа туймазинских лесоводов. В их питомниках сегодня выращивают сотни тысяч саженцев лиственницы. Отличное дерево!

Вдоль небольшой речки Усень, которая из последних сил пробирается по горячей степи в голых, осыпающихся берегах, мы подъезжаем к городу Туймазы. Белые девятиэтажные массивы издали воспринимаются на глаз как игра избыточного света среди зелени, так неожиданны они посреди степей. И все-таки очень маленькие эти городские постройки по сравнению с величавыми серыми холмами возвышенности, которая стеной стоит за Усенью.

Туйма́зы — в переводе с башкирского «ненасытный» — вполне оправдывает свое имя. Начавшись полвека назад как небольшой поселок нефтяников, он и сегодня строится и строится, на ровной площадке один за другим возникают жилые корпуса, общественные

и промышлениые здания. Старые кварталы идут иа слом, оин отжили свой век. Но не отжили полной мерой деревья на старых усадьбах н улицах, нх стараются сохраинть даже на строительиых площадках — так дорога зелень в степи, так иужна здесь услада лесиых посадок и парков. К счастью, возле иовых домов, иа площадях н скверах в Туймазах много н свежнх посадок. Город старается укрыть себя в благодатной теии.

Крепко прожаренное солицем здаиие Туймазииского лесохозяйствеииого объедииеиия — одного нз восьмн в Башкнрской АССР — просторно и пустовато: обедеиный перерыв, люди пережидают зиой по домам, на работу придут ближе к вечеру, когда повеет прохладой. Мы заявились не в самое лучшее время.

— Морозов в отпуске,— сказала девушка-секретарь, узнав, что мы прежде всего хотим встретиться с главиым лесничим.— Но я слышала, что ои сегодия подъедет.

Первым, одиако, приехал Игорь Сахиевнч Юлашев, геиеральиый директор объедииення, в которое входит несколько лесхозов. Под их иачалом едва лн не третья часть большой равииы на этом далеком левобережье рекн Белой. Человек в расцвете снл, несколько грузноватый, с большой кудлатой головой и крупным выразнтельным лнцом, с быстрымн глазами, заполиил кабииет своей внушительной фигурой. Сделалось вроде бы тесновато. Поздоровался, глянул на потиые лица гостей и крикнул в открытую дверь:

— Холодиой воды, пожалуйста!

Выслушав нас, он спросил:

— Сразу едем нли иебольшой отдых? Да, вы правы, иаверное, сперва дело, потом все другое, посидим и потолкуем. Нет возраженнй? Вот только Морозов... Ои обещал подъехать к двум. Значнт, скоро. На вашей машине поедем? Пожалуй, иа двух удобией, не так тесно, не так душно.

И снова крикнул в открытую дверь, где в приемиой сндела секретарь:

— Предупреднте шофера, чтобы ие уезжал! — И тут же нам: — Лучше всего посмотреть террасы. Оттуда — в леса.

— Что-то мы не вндели большнх лесов. По всей дороге сюда только лесополосы в степн. И рощицы. Небогато.

— Есть и масснвы, не угляделн.— Юлашев, не оборачиваясь, показал большим пальцем на карту.— Главные масснвы — вот онн где, в стороне от вашего пути оказалнсь. На верхах. Самый крупный массив недалеко отсюда, у города Октябрьского. Более двадцати тысяч гектаров.— Он помолчал, прошелся взглядом по лнцам н добавнл: — Там небезынтересное положение. Как раз в этом масснве, прямо среди леса тысяча нефтяных вышек н качалок, а под корнями деревьев — целая сеть нефтепроводов. Представьте, сосуществуют десятки лет, да, с трндцатых годов, вот когда. Не без потерь со стороны леса, конечно, но, в общем, довольно мнрное сосуществование. Жалобы не пншем. Растет лес вполне иормально, редин нет, площадь не уменьшается, даже несколько прнрастает. Лесннчествам

есть работа, конечно. И не без гордости скажу: прирост за счет посадки хвойных — сосны и лиственницы. На них — ставка.

— А лесополосы на полях — чья работа?

— Целиком наших лесхозов. Только лесники заняты лесозащитой. Как-то так получилось, что, кроме лесоводов, этим делом заниматься некому. А надо, ой как надо всем миром!

Он вытер потное лицо, вздохнул.

— Башкирские ученые установили, что взрослые лесополосы в степи на четверть уменьшают испарение воды из пахотного слоя. Сохраненная влага дает прибавку от двух до четырех центнеров зерна на гектаре. Словом, делает дополнительное зерно. Вот мы и спустились со своих залесенных верхов на равнину, взяли этот мелиоративный труд на себя. Более чем в трети равнинных колхозов нашей зоны уже существует законченная сеть взрослых, действенных лесополос. Поля среди полос — по сто гектаров или около того. Они, как картины в рамках, окружены заслоном из деревьев. Породы подобраны учеными, испытаны еще раньше. Малорослого ясеня нет. Больше всего березы, тополя, лиственницы — в смеси или однопородные. Высота их, мы прикидывали в среднем, около двадцати метров. Да вы, надо думать, видели, когда ехали сюда. Степь по виду уже не та, что была, скажем, в первые послевоенные годы. На мой взгляд, много красивей, приглядней. Не так ли?

Морозова все не было, а без него директор ехать не хотел. Времени для разговоров хватило. Что рассказать — тоже было. Туймазинские лесоводы не только охраняют и ухаживают за старым лесом, не только сажают и воспитывают лесополосы, выращивают для них сотни тысяч саженцев в своих питомниках. Это все понятно и закономерно для лесников.

Но вот что они еще делают давно и довольно успешно: они устраивают террасы на крутосклонах голых возвышенностей, то есть сажают лес на верхних этажах своей республики, где ветры пока что свободно пробегают с юга на север. Они выполаживают овраги — делают пологими их стены и тоже засаживают лесом! В пяти административных районах. Деятельность, признаемся, откровенно мелиоративная.

— Общественное поручение? — Вопрос так и напрашивался: все-таки лесоводы...

— Нет, работа эта для нас плановая,— сказал Юлашев.— Очень нужная, просто необходимая. Кому ее поручить? Мелиораторов здесь и близко нет. Они где-то на севере Башкирии. А голые холмы — вот они, оскорбительно близко, так и лезут в глаза. Мертвая земля. Министерство лесного хозяйства уже много лет планирует и ведет облесение горных склонов. Я уже не помню, сколько лет мы занимаемся этим делом. Обстановка диктует. Всю равнину перекрестили лесополосами, а рядом, так сказать в другой плоскости, по голым возвышенностям гуляет себе суховей. Доставать его надо и наверху, это же всем понятно.

В открытое окно, в комнатный сквознячок, вдруг шарахнулся с улицы знойный ветер. И пыль. Случаются такие мини-вихри на доро-

гах и иа улицах во время жары: закрутнтся этакий малеиький смерч, вознесет пыль н мусор н бросит все это на одииокого путника нлн в открытое окио, на машнну в степи. В кабинете сразу запахло пустыией, горечью сухой травы. Юлашев поморщился. Вытирая лицо платком, показал за окио:

— Мы с Морозовым уже много лет вот так-то поджариваемся. На себе испыталн, что такое суховей, или «астрахаиец», как его еще иазывают. Страдает от него не только Башкирия. Но она больше другнх н прежде другнх, поскольку лежнт на пути суховеев. Единственный заслон от засухн — это лес в степи. И, конечно, на иаших высотах, на голых пока еще склонах. На месте оврагов — тоже. Вы знаете, сколько у иас оврагов? Мие не очень приятно лишний раз вспомннать, но раз такой разговор... В зоне деятельиостн одиого нашего объедннения оврагов, а точиее, овражных снстем семьсот девяиосто девять. И более девятн тысяч промонн, которые грозятся стать оврагами,— а всего свыше четырех тысяч гектаров погнбшей пашни. Что ж, махиуть на ннх рукой? Спнсать на векн вечиые? Не-ет! Вот мы н работаем на оврагах, выполаживаем их, даже самые страшиые, а потом сажаем деревья, кустарннки, сеем траву между рядов и по днищу бывшего оврага. Растення намертво сковывают почву, груиты. Возвращение утраченного. Профилактика новых промоин. И очень, скажу вам, неплохие сенокосы возникли по диищам между лесиыми стеиками!

— Сколько же удалось возвратить к полезной жизни?

— За последние два года — шестьсот двадцать два гектара. За десятую пятнлетку — почтн три тысячи гектаров. Сюда входят леса на голых крутосклонах, по террасам. Работы с оврагами нам хватнт до 1990 года. Это уже в плане, к этому мы готовимся. А облесеиие всех голых склонов ближайших возвышенностей завершим, должио быть, только к концу столетня. Вот такая дальияя наша цель. Полагаем, что облесеиие высот как-то скажется на погодных условиях летом, несколько увеличится влажиость воздуха, меиьше воды будет скатываться с паводками, подымется уровень груитовых вод. Не так уж миого времеии осталось до иачала двадцать первого века, не правда лн? А что касается суховеев... Я — прагматик. Не увереи, что все этн меры позволят покончить с таким плаиетариым явлеиием, как суховей. Природа их сложна и причастна к измеиенням космнческим. Где-то я чнтал, не прнпомню. Но ослабить вредное действие суховеев, верю, что можно. Тем более, что вскоре лесополосы загородят каждое поле на равннне около иашнх возвышенностей.

— А во всей Башкнрнн?

— Насколько я зиаю, сегодня в автономиой республнке более восьмндесятн тысяч гектаров лесополос. Для законченной системы защнтных иасаждений надо посадить и вырастить еще около шестидесятн тысяч гектаров. Загородим все свои земли! Поможем в какой-то мере ослабить засуху н дальше на севере, в ближайших районах Нечерноземья. Илн нет?..

Юлашев с ннтересом ждал ответа. Что сказать? Ведь Башкирия на карте — небольшой пятачок. Русская равииа велнка. Чтобы

ослабить засуху на ней, нужны такие же усилия в десятках областей и автономных республик РСФСР, в Казахстане, на Украине...

— Идет Морозов, идет! — донеслось из приемной.

— Вот и отлично! — Игорь Сахиевич с готовностью поднялся.— Теперь, если позволите, можно и ехать. Я много наговорил вам. Но лучше один раз увидеть, чем десять раз услышать,— так, кажется, принято говорить?..

По гулкой железной лестнице застучали шаги. В распахнутую дверь вошел небольшого роста, сухонький подвижный человек, всем сразу сказал «Здравствуйте!» — и с вопросом в глазах повернулся к Юлашеву:

— Наверное, надо рассказать товарищам, что мы тут...

— Уже, уже, Николай Филиппович. Теперь поедем и посмотрим.

Морозов кивнул, заулыбался и вроде бы сразу помолодел, морщины разгладились на его крепко обожженном солнцем лице. Чувствовалась в этом уже пожилом человеке хорошая неуемность, энергия, нерастраченный еще заряд деятельности, который, наверное, и помогал ему полнокровно жить, не позволял расслабиться. Более того, Морозов одним присутствием своим заряжал окружающих. Мы все поднялись и заторопились. Юлашев кивал и подписывал какие-то срочные бумаги. Из соседней комнаты притащили кипу толстых папок, явно для Морозова, но он сделал нетерпеливый жест: потом, потом... Задвигали стулья, заговорили о дороге, где и как ехать, главный лесничий надел было шляпу, но тут же отбросил ее и первым направился вниз, к машинам.

Шофер не успел и рта раскрыть, как Морозов сказал:

— Сейчас к мосту, где сливаются наши «могучие» реки. Знаешь?

Поехали окраиной города. Здесь новое особенно энергично теснило старое. Бугры развороченной бульдозерами земли, глубокие фундаменты, канавы. Но и в этом наступательном хаосе строителей повсюду проглядывала старая и молодая зелень. Она сберегалась и росла, охватывая новостройки.

Степной город не мог жить без зеленого окружения, без скверов и лесистых уголков. В новом городе не позволялось иметь пустырь. Даже двухметровой глубины карьер, откуда кирпичный завод выбрал глину до песчаного слоя, и тот не оставили без внимания, засадили сосной. Все-таки тридцать гектаров! Роща уже поднялась метров на пять-шесть, выглядела густой и сильной. Прогалины заросли малинником, по опушкам насадили облепиху и золотистую смородину. Получился тенистый, прохладный и добрый парк. Утром и в обеденный перерыв, даже на пересменках чуть ли не половина рабочих выходит сюда, тем более что парк начинается прямо у заводских ворот. Кто выходит полежать и ясным небом полюбоваться, кто пройтись по дорожкам и размяться, кто по ягоду-малину. Хорошо-то как на природе!

Юлашев сказал, посмеиваясь:

— В горкоме как-то анализировали причины роста производительности труда на этом заводе. Одна из существенных причин — наш новый парк.

Уже знакомая нам скромная речка Усень с левобережной долиной и осыпающимися берегами, с крикливыми мальчишками в воде, со стадом на выгоревшем лугу и в тени небольшого леска — тихая сельская картина открылась сразу за городом. Усень впадает здесь в другую небольшую речку — Кандры, тоже крепко обмелевшую, с песчаными островами. Так и напрашивалась мысль о плотине, чтобы не высыхали «могучие» реки к осени, а всегда хранили воду, драгоценную и для луга с лесом, и для людей. Неужто и плотину строить лесоводам?..

За рекой машины пошли на бугор, через маленькое село, где не было видно деревьев, мимо хат с закрытыми ставнями, опаленных зноем, сплошь серых от дорожной пыли. Краем высокого холма проехали еще несколько минут, и тут Морозов тронул шофера за плечо. Остановились.

Отсюда к дальней низине шел пологий склон, не такой обожженный и серый, какие открывались с шоссе, напротив, почти весь зеленый, свежий и потому веселый. Шелестела на ветру тугая листва.

— Можно заметить, что тут была овражная система? — живо спросил Николай Филиппович, заглядывая мне в глаза.— А ведь мы стоим перед крупнейшим некогда размывом...

Только приглядевшись, начинаешь угадывать, что здесь был огромный, километра на два-три длиной и с километр шириной, овраг, вернее, овражная система. Мы стояли в его голове, отсюда ясней проступали очертания по меньшей мере десяти — пятнадцати отвершков. Весь этот размыв успел в свое время обезобразить гектаров до пятидесяти земли. Но сейчас она превратилась в пологую низину, покрытую живым шелестящим лесом. У вершины оврага и отвершков были заметны поросшие жесткой травой земляные валы, а чуть ниже и с боков — «шпоры» — небольшие насыпи для перехвата прорвавшихся сверху потоков. По центральной оси выположенного оврага, то есть по самому ее низу, шла свободная от леса полоса сеяной травы. Первенствовал костер безостый, пышный, по грудь высотой. Пахло свежестью и сочной зеленью — совсем не так, как на пыльной дороге в тридцати метрах отсюда. Два мира — живой и высохший. Тени от леса лежали на лугу. Было очевидно, что эту славную ложбину берегут для сенокоса, выпасами не травят.

— Овраги — главная беда нашей земли,— горячо заговорил Морозов.— Их надо решительно лечить, возвращать для красоты и службы человеку. Лет восемь назад мы попросили колхоз «Усень» передать нам этот выгоревший склон с большой овражной системой. Земля здесь уже вышла из пользования, стала непригодной даже для овечьего пастбища. Начали работать вместе с кандидатом сельхознаук Юрием Федоровичем Косоуровым, он на опытной станции... Сделали горизонтальную съемку и принялись аккуратно выполаживать бульдозером крутые склоны оврага. Это, в общем, главная из работ. Потом у вершин промоин насыпали валы, чтобы обезопасить район от новых размывов. Срезали крутизны и насадили по ним лес на заранее устроенных горизонтальных микротеррасах. Породы

деревьев подбиралн, как принято говорнть, на основе опыта: где повыше, там лучше растет сосна, чуть ниже — лнственинца, а еще ннже прекрасно приживаются липа, клен, рябина. На все это у нас ушло полных трн года, потом еще пять лет требовался небольшой уход. А теперь кажется, будто лес н светлый луг существовалн здесь всегда. Зимние бури снег не весь сгоняют, сугробы остаются в лесу, по весне тают экономно, вода в затененной почве держнтся все лето. И ветры тут не разгуляются. Ландшафт краснвый н полезный, не правда лн?

— Теперь вы возвратнте эту землю колхозу? Чтобы пользовалнсь ею?

— Э, нет! — Морозов так н вскннулся.— Возрожденная земля по праву надолго остается в гослесфонде. Траву косите, нам не жалко, пожалуйста. Выпас за опушкой леса всегда разрешаем. А чтобы овец запустнть в лес, коров на луговое днище — тому не бывать, пока не подымутся зрелые сосны и все другие породы, пока ландшафт не закрепится настолько, чтобы выдержать антропогенное давление. И то — разумное! За этим мы строго следнм.

Юлашев не перебивал Морозова, стоял молча, удовлетворенно щурился, поглядывая на этот зеленый добрый клочок возрожденной земли. Перехватнв взгляд Янбарисова, усмотревшего на высоте за дорогой темные полоски лесных посадок, сказал:

— Тоже работа нашего мехотряда. Лиственничные посадки. Террасы до самой вершнны. Двестн с лишним метров над долнной.

Морозов живо обернулся.

— Поднимемся туда, Игорь Сахневнч? Покажем первые посадки, где успел вырастн хорошнй лес?

И заспешнл к машнне.

Ехали едва заметной колеей, все время вверх, довольно круто. Колея виляла то вправо, то влево н снова вверх по выжженным травам, по целику, с мелким, овцамн полусъеденным тнпчаком. Наконец подобрались к голому, довольно крутому подъему. По обе стороны ребра горы темнелн лесные урочнща, заполнившне две глубокие морщины на старом лике этой возвышенности.

— Полный ход! — скомандовал Юлашев шоферу.— И без страха, без остановок, иначе юзом вниз...

Мотор взвыл. Газнк дернулся н, пробуксовывая на скользкнх камнях, потащнлся в гору. Едва лн не на пределе своих возможностей машина вырвалась на пологую площадку — одну из вершнн обширной, увалистой возвышенностн.

Отсюда открывался неоглядный простор.

Слегка рассеченная низинамн, возвышенность эта прямо под ногамн серебрнсто светнлась: сухую горную степь завоевал ковыль. И хотя овцы основательно пообстригли его метелкн, высокогорье навеяло воспоминання о жаркнх южных краях. А чуть ниже, в какой распадок нлн морщнну нн заглянешь, всюду на крутых боках, начинаясь вот от этой ковыльной плешн, темнелн крупные массивы лиственнничного, соснового н смешанного леса. Рядкн деревьев располагались по горнзонталям, по ступенькам террас, и было ясно, что

все это — рукотворный лес. Теперь уже слитный, он уверенно покрыл высокогорье, над которым в иные годы бешено рвался ветер, пригибая долу живучий ковыль. И далее, едва различимые, тоже бугрились высоты в черных пятнах леса. Пока что, правда, таких пятен было меньше, чем голых, серых пустот. Есть где развернуться лесоводам!

Юлашев стоял в привычной позе, руки за спиной, и озабоченно осматривал широкий простор. Тут на многие годы достанет. Только успевай. Морозов прохаживался возле машины.

— Там внизу,— он показал на голубеющую степь, где город Туймазы угадывался только по серому расплывшемуся пятну дыма,— лесопосадки скоро будут закончены. А вот на склонах... Белебеевская и другие возвышенности огромны — десятки километров на юг, на восток. По ним и скользят постоянные суховеи. Здесь они как бы набирают скорость. Отсюда падают на нашу степную часть и дальше — на Белую, на Каму, на Волгу. Именно на возвышенностях нужны плотные лесные массивы. Значит, это общее дело. Оно касается не только одного Туймазинского объединения — всех лесников республики. Знаю, что наше министерство планирует лесопосадки на возвышенностях еще четырем объединениям. Думаю, что эта сложная и нужная работа требует усилий не только нашего лесничества; это общенародное дело. Направить бы сюда тресты Мелиоводстроя, у которого много машин для террасирования, это ведь самая трудоемкая и сложная работа — сделать сотни километров террас на крутизнах. Сколько мы сегодня сажаем? Три тысячи гектаров за пятилетие. Необходимо ускорение, по крайней мере удвоение этой цифры, чтобы до конца столетия завершить главную задачу, обсадить и поля, и возвышенности лесом; а кроме того, у нас много работы в старых лесах, их семьдесят тысяч гектаров. Там проводим решительную замену породного состава: как можно больше хвойных — сосны и лиственницы.

— Это особый разговор,— заметил Юлашев.— Ты отвлекся от проблемы гор, Николай Филиппович.

— Да, пожалуй.— Морозов вздохнул.— Эти леса, что мы видим вокруг, высажены за последние два десятилетия! Живут! И очень неплохо работают, во всяком случае охраняют склоны от новых размывов. Сейчас самое важное для нас — не допускать чрезмерного выпаса скота по склонам. Где пройдут цепочкой сто овец, там уже тропа. После первого же ливня — по тропе ручей. Потом щель, промоина. А как не усмотрели, так овраг. Значит, опять выполаживание, новый фронт работы?..

Вдали за лесом я приметил подвижное серое пятно. Стадо? Морозов тоже увидел и сказал, чуть повысив голос:

— Да, отара овец. Но они не в лесу пасутся, не на опушке даже, где густая трава. Мы убедились, что никакая разъяснительная работа среди пастухов, никакая угроза штрафа или другого наказания не срабатывает так безотказно, как сам вид молодого леса, его явная польза для всех, его красота. Берегут, вот что важно! А ведь башкиры — народ исконно кочевой, пастьба у них в крови, вековая

традиция. И вот многие поступились этой традицией ради леса. Люди видят в лесе своего заступника от стихии. Потравы здесь — редкий случай. К лесу, к нашей работе у пастухов уважение.

— А колхозы вам помогают при облесении? Местные Советы? Или вы в одиночку?

— В одиночку мы — ничто,— ответил Юлашев.— Эрозированные земли нам передают охотно, но если на них есть хоть немного травы, то придерживают. У них плохо с выпасами. Мало их. В районе нашего объединения у колхозов тридцать тысяч гектаров голых склонов, все в промоинах, причем абсолютно бестравных — четыре-пять тысяч. На что они годны? Только на облесение. Словом, фронт для работы у нас имеется. Мы даже пытаемся делать террасы под посадку с таким расчетом, чтобы можно было сеять траву, а после укрепления леса пасти там скот. Взаимная помощь.

— Колхозные руководители иной год попадают прямо-таки в безвыходное положение,— вмешался Морозов.— К середине лета совершенно нет пастбищ. Даже черные пары в севооборотах превращают в толоку, пасут на них скотину. Орошаемых пастбищ с высоким урожаем травы тоже мало, потому что не хватает воды. А вода в недостатке опять же оттого, что мало леса. Круг замыкается. И этот круг не разорвешь за год, даже за пятилетие.

Пока Николай Филиппович говорил, Юлашев не сводил с него глаз, легонько кивал в подтверждение.

Очевидно, эти два руководителя жили одной заботой и с одной мыслью. Морозов в Туймазах уже сорок лет. И все сорок занимается лесами. И у Юлашева немалые знания и опыт. К тому же он прекрасный организатор, объединение в министерстве много лет является передовым.

В Туймазинском лесохозяйственном объединении трудятся две тысячи человек. Они согласованно и умело делают крайне необходимое, пусть и ограниченное территорией дело: увеличивают площади леса в самом центре природного коридора, по которому с юга на север часто пробирается страшный юго-восточный ветер. И помогают Башкирии бороться с гибелью почв от эрозии, а полезащитными лесополосами несомненно повышают урожайность сухих полей на равнине. Что может быть благородней этого дела?

Отсюда, с волнистых холмов Белебеевской возвышенности, открывались далекие голубые пространства, над которыми с посвистом проносился «астраханец», не один год высушивающий нивы и в Башкирии, и в Поволжье, в Татарии, даже в окском поречье и далеком отсюда вятском крае.

Но уже темнели на верхотуре зеленые пятна молодых лесов, предвестников будущих массивов. Уж они-то не склонялись под ветром, как клонится до земли гибкий и жесткий ковыль; они принимали суховей на свою плотную стену, приземляли его, истощая напор жары и суши. Соединить бы все эти лиственничные урочища и березовые колки в один массив, основательно надеть на возвышенность зеленую шубу леса... Немало предстоит сделать лесникам-мелиораторам, немало потрудиться, чтобы поставить рядом с лесным Уралом

еще один протяженный заслон на пути сухих ветров, протянуть леса и лесные полосы до границы с Татарией и дальше на запад — до Волги с Приволжской возвышенностью. Лес — это вода!

Много работы. Зато и выигрыш для страны, принявшей многолетнюю Продовольственную программу до 1990 года,— выигрыш, который получит земледелие европейской части СССР пусть не в первом тираже, но получит непременно и уже навсегда.

Для самой Башкирии, для ее хлеборобных степных районов — Дюртюлей, Туймазы, Белебея и других, расположенных в коридоре засухи, полное облесение высот и степи означает прибавку урожаев, полноводье слабеющих рек, решение проблемы орошаемых пастбищ, этой единственно надежной кормовой базы в засушливом регионе.

Как башкирские лесоводы, особенно в Туймазах, разработали и применили очень умелую технологию создания новых лесов на неудобьях и по оврагам? Как создали механизированные отряды, большие питомники?

Юлашев с ответом не спешил, предоставляя говорить Морозову. И тот ответил.

— Эта технология разработана в Башкирии давно. И не только в нашем объединении. Здесь у нас, к месту будет сказано, находится один из опытных полигонов Башкирской лесной опытной станции. Вместе с нами постоянно работает заслуженный лесовод Башкирской АССР Юрий Федорович Косоуров, человек опытный, вдумчивый и знающий. Все научные разработки он проверяет и много лет испытывает на здешних крутосклонах и овражных системах. Мы вместе разрабатываем и подбираем методику и приемы борьбы с каждым оврагом в отдельности: они все очень разные и единого подхода к ним быть не может. Испытываем и лесные культуры на выположенных оврагах с различными грунтами, на разных высотах по склонам. И в лесополосах тоже.

— Вы не жалуете дубы, как это видно...

— Да, мы отказались от дуба, не подходит. Зато смело сажаем березу, сосну, лиственницу, иву. Вводим шиповник, облепиху, смородину, калину, рябину. Тут большое поле деятельности.

— Для агрономов тоже?

— Не хочется говорить об этом, но колхозные агрономы нас вниманием не балуют. Им некогда, всегда некогда. У них бездна сегодняшних забот. Планы, обязательства, кампании, отчеты... То сев, то прополка, то удобрение, борьба с сорняками, собрания и речи, конечно. Словом, день сегодняшний и урожай тоже сегодняшний. Не очень заглядывают вперед, не видят перспективы. Грустно, конечно. Что там будущее? Засуха? Так то стихия, с них не спросится. А помочь нам бороться с этой самой стихией у них времени нет. И о пастбищах не очень думают. Раз воды нет, то и разговора о поливе тоже нет. Куда прикажете гонять скотину? Только на овраги и на склоны. Две недели — и ни одной травинки на них. Вот тогда на паровые поля. И надежда на высокий урожай пшеницы или ржи по парам исчезает. Толока — это уже не пар. Только для отчетов...

— Голые склоны и овраги передают?

— Да, они уже не нужны колхозам. Эти голые склоны нам с Косоуровым сколько лет глаза режут, от одного их вида на сердце тоска. Потерянные земли. Что делать с ними? Вот мы и сошлись на самом простом инженерном решении: нарезать тракторами полочки-террасы, по краям их насыпать водозадерживающие валики, а потом уже высаживать деревья. Для нарезки потребовались топографы-геодезисты, точная нивелировка,— короче говоря, общая съемка местности. С помощью нивелира прежде всего ставили колышки на крутизнах, по горизонталям. Был у нас толковый геодезист, Муратшин его фамилия, уже давно на пенсии, ну и загорелся общим делом, пошел к нам работать, уж больно хотелось ему увидеть лес на голяках, вложить свою долю труда в такое красивое дело. Потом... Кто у нас после Муратшина был? — И посмотрел на Юлашева.

— Айрат Исламов.

— Вот-вот. Тоже первопроходец. Ну, так вот, колышки по склонам. После того как трассы намечены, на высоту забирались Володя Сорожкин или Ямиль Хисматтулин, самые опытные механизаторы, у них большие тракторы с террасерами — это такая навеска впереди, вроде бульдозера. И вот они осторожно, иной раз прямо ощупью, проходили от вешки до вешки, создавали полочки на склонах. И раз, и другой, и третий по тому же следу. Страшновато, скажу вам. И опасно на крутизне. Опоясывали склон за склоном через каждые четыре-пять метров. Ступени строили с уклоном в гору, чтобы вода не скатывалась. Ну, а потом сажали. Где вручную, где лесопосадочную машину пускали. Больше всего лиственницу, сосну. Они для Урала и Предуралья самые подходящие, испокон веков здесь жили и живут. Приживаемость была хорошая, особенно если перепадали дождики. Вся вода тут, на полочках, не скатывается. Наша любимая лиственница лучше всех пошла. Вот тогда и сложился мехотряд, руководил им мастер Агзам Фазлыев, голова у него смекалистая, рука крепкая, на особо опасных участках сам на бульдозере, филигранно работали ребята.

Мы оглядели один из ближних склонов. Крутизна завидная. И высоко!

— Вы бы посмотрели, как они там с громадной машиной лазали. Во-он куда забирались.— И показал на лес, круто падающий в бывший овраг.— На этом месте такая пропасть была — заглянуть страшно, не то чтобы работать. Кембрийские породы понизу просматривались. Овражная система Саган, что в переводе с башкирского — седло. Это страшилище до сих пор у меня перед глазами. Самая глубокая рана земли. Так вот, и его выположили, десятка два отвершков сровняли, ну и следом посадка. Теперь лес вырос, вроде уже самостоятельный, на века. Или вот другой овраг, что правее, тут был провал на провале, его называли Қакыр-баш. Каждую весну он выносил в долину и в реку, конечно, горы песка и камня, едва не перепрудил начисто. А теперь совсем смирно смотрится под лесом. Мы сейчас будем как раз по его днищу спускаться, там можно проехать.

В последний раз мы окинули взором верхи с пятнами леса. Ветер прожигал лицо, ковыль серебристо блестел, пригнувшись до земли. Да, нелегкий полигон для работы...

Все еще пекло послеполуденное солнце.

Верхушки деревьев слегка покачивались, впитывая зной и увлажняя ветер. Когда машины осторожно съехали на днище бывшего оврага, где была оставлена широкая полоса для травы, мы проехали еще метров триста и остановились.

Удивительная перемена! Здесь было тихо. И так зелено, так приятно, словно за три минуты попали из Башкирии в Вологду. Влажный воздух, напоенный запахом мяты и лесного настоя, заполнял долину. Тень от берез и липы покрывала травяной дол. Травы стояли высокие, сочные, жалко было ехать по живой красоте. Гудели шмели. Слышался шелест листвы, такой успокаивающий, родственный. Рай после открытой ветрам сухой и знойной высоты. Что делает с природой лес!..

— В таких вот урочищах уже косят сено,— по-хозяйски заметил Юлашев.— Есть места, где берут четыре тонны сена с гектара, если, конечно, вовремя и с умом. Польза скорая и очевидная.

Внизу, как в рамке из зелени, просматривались Туймазы. Большой город в голубой долине.

— Как в городе с водой? — спросил я.— Где и откуда берут?

— С водой нормально,— ответил Юлашев.— Хорошая холодная вода. Знаете откуда? Протянули водопровод из нашего Бишиндитского лесничества, там старый лес по холмам сохранился, ну и водоносные слои чуть не с трех метров от поверхности и до сорока метров в глубину. Благодать, ценнее нефти. Не окажись этого лесного массива, пришлось бы тянуть трубы от Белой, где Кушнаренково,— за полтораста километров. Или от Волги, за триста километров.

Несколько позже, объезжая питомники, которые дают миллионы саженцев для посадок на террасах и для озеленения таких городов-стотысячников, как Октябрьский, Туймазы и Белебей, мы увидели эти старые леса, чудом сохранившиеся на возвышенностях и в распадках. Чуть не каждое третье дерево — липа, а каждое восьмое — сосна или лиственница. На полянах, совсем уж чуждые в лесу, качалки и буровые вышки. Отсюда нефть идет по трубам в хранилища. И над всей этой железной индустрией стоит зеленый лес. Вроде все спокойно и мирно. Но отчего-то картина навевает грусть...

Один из питомников Туймазинского объединения, занимающий в лесу более сорока гектаров, дает ежегодно около семи миллионов саженцев сорока лесных пород. Рачительный хозяин питомника Юсуп Фаррахов, молчаливый, по-деревенски застенчивый человек, вдруг говорит:

— Вот будете в Куйбышеве или Ульяновске, так знайте: там в парках, да и в посадках на поле, есть и наши саженцы. Продаем во множестве соседним областям. И себя, конечно, не обижаем. Хватает на всех.

Возвращаясь из этой поездки, мы снова проехали через Туймазы.

На одной из новых улиц с молодой зеленью вдоль тротуаров я не удержался и спросил Морозова, указывая на девятиэтажные корпуса с красивым цветовым оформлением:

— Не здесь живете?

Он хмыкнул и, повременив, сказал:

— Сейчас покажу свой дом. Мимо проедем.

Через три минуты наша машина завернула за угол. Шофер сбавил ход. Позади двух только что отстроенных корпусов мы увидели старый деревянный дом, полускрытый вязами и тополями. Около этой явно обреченной на снос усадьбы уже бугрились кучи желтого песка, лежали трубы и бетонные кольца.

— Вот где я живу,— довольно спокойно произнес Николай Филиппович.— Если быть точнее, доживаю...

Это сказал человек, благодаря работе которого в городе Туймазы сегодня чистый воздух, прекрасная вода из лесного урочища, новый парк и молодые посадки вдоль современных просторных и красивых улиц. Бывает и такое...

4

Несомненна заслуга лесников-мелиораторов в том, что туймазинские, дюртюлинские, буздякские, бакалинские, шаранские и белебеевские колхозы и совхозы, расположенные в долинах рек Белая и Дема, получают сегодня семнадцать — двадцать пять центнеров зерна с гектара и не попадают в отчаянное положение даже в засушливые годы.

Однако защищать нашу кормилицу-пашню как часть великой матери-природы одним лесоводам не под силу. Улучшение окружающей среды — это и обязательное сохранение, разумное использование рек и грунтовых вод, земледелие в самом широком смысле. Тут и травосеяние, и удобрения, и паровые поля, и обработка почвы, и отбор (селекция) растений, и механизация, даже поведение и деятельность самих земледельцев не в ущерб природе.

Понятное дело, проблема совершенствования земли на благо людям решается только совместными усилиями профессионалов: земледельцев, лесоводов и лесоведов, речников-гидротехников, селекционеров, машиностроителей. И, конечно, географов.

Кто сегодня может помочь главной реке Белой и малым рекам Предуралья — Усени, Чермасану, Сюне, Базе, Ику, Деме, их бесчисленным притокам? Ведь они заметно мелеют, загрязняются, берега их рушатся от размывов, недопустимо оголены и безмерно распаханы. Реки требуют ремонта. Ответственность за их судьбу, как и за судьбу озер, прудов, за орошение, в равной мере лежит на республиканских министерствах сельского хозяйства, мелиорации и водного хозяйства, даже на местном пароходстве, поскольку они пользователи воды и самих рек. И пользователи, надо сказать, нерадивые, нерасчетливые.

Заместитель министра мелиорации и водного хозяйства Башкирии Равиль Ягофарович Гарипов — опытный инженер-гидротехник.

Он родился здесь, с малых лет знает реки Уфу и Юрюзань. Человек осмотрительных действий и спокойно-раздумчивый, он склонен оценивать работу, связанную с мелиорацией и благоустройством рек, критически, не похваляется достижениями, хотя они и есть. И разговор начинает с самого, так сказать, наболевшего.

— Странно, но так получилось, что мы многое задумали, да мало пока что сделали. Это звучит парадоксально, но наше министерство и в самом деле располагает очень небольшим техническим потенциалом. В планировании и проектах идем на уровне современных задач, а вот в их исполнении заметно отстаем и проявляем — хотим того или нет — беспомощность.

— Но ведь всем известно, что в Башкирии два солидных мелиоративных треста, у них достаточно техники,— недоумеваю я.

— Все это так. Но хочу напомнить, что оба наших треста с двойным подчинением. Иногда они руководствуются не столько указаниями нашего министерства, сколько планами Росминводхоза, откуда и получают технику, кто финансирует работы. У нас с главками в Москве немало существенных расхождений. Наши ученые, в том числе географы, гидротехники, убеждены, что основная задача мелиораторов в Башкирии — это организация широкого и мобильного орошения лугов, пастбищ, полей. Все-таки зона засушливая, осадков в главных сельскохозяйственных районах выпадает вдвое меньше, чем испаряется. Да и снега, который пополняет запасы воды в почве, не густо. А орошаемых пастбищ, огородов, полей, лугов всего сто сорок пять тысяч гектаров, причем и орошение на них не очень надежное — с помощью тракторных агрегатов. Так что здесь у нас простор для безграничной деятельности. Правда, в текущей пятилетке намечаем ввести еще шестьдесят пять тысяч гектаров орошаемых земель. Но для этого надо, прежде всего, создать надежные источники воды, для этого нужны трубы, много труб, материалы для строительства плотин. Получить же все это нелегко. И знаете почему? Вся наша база, я имею в виду технику в трестах, их заводы по ремонту оборудования, с самого начала была нацелена на осушительную мелиорацию, а не на орошение. Разница, должен сказать, существенная.

— А объекты для осушения в Башкирии есть?

— Переувлажненные пашни? Есть. На севере республики, у границы с Пермской областью. Точнее сказать, были во время составления проектов. И кое-что там сделано. Окультурено около полумиллиона гектаров одичавших пашен, частью осушены заболоченные луга. Что-то оказалось вне поля зрения проектировщиков и консультантов. Может быть, и осушители перемудрили. Во всяком случае за два последних десятилетия климат даже на Уфимском плато изменился, он имеет тенденцию к подсушиванию. Меньше дождей, глубже грунтовые воды. Отчего это происходит, не всегда понятно. Конечно, сказывается сильная вырубка лесов, осушительные работы, другая деятельность человека, скажем, заборы воды промышленностью. Ведь рядом такие индустриальные центры, как Челябинск, Свердловск. Объединение «Башлес» нередко залезает со сплошными

рубками на водоразделы. Лесоводы, конечно, засаживают вырубки, но это молодой пока лес, его природоохранные функции невелики.

— Наверное, подобные нарушения можно приостановить. Есть законодательные акты...

— Я знаю, что наше Министерство лесного хозяйства не один раз требовало отнести горные леса Урала, имеющие водоохранное значение, к лесам первой группы со строгим режимом лесопользования. Что-то строилось... Словом, возвращаясь к нашей главной теме разговора, и на севере Башкирии обозначилась необходимость скорее в поливах, чем в осушении. Так что пора самым коренным образом менять направление всей мелиоративной деятельности. Но тресты при поддержке своего главка в Москве предпочитают идти по накатанной дороге, наши доводы не очень-то их волнуют.

— Эти ваши доводы обрели реальность в плане и на следующую пятилетку?

— Конечно. Мы настояли на некоторых главных проектах. Но перестройка...

Гарипов оживляется, говорит, уже не заглядывая в бумаги:

— Скоро начнем строительство крупнейшего объекта этой пятилетки — Иштугановского водохранилища у реки Белой. Вы представляете, где это? Объем нового водохранилища составит три миллиарда кубометров, оно даст воду для обширных поливных систем в засушливом районе. Обеспечит и большую промышленность в районе Стерлитамака, Мелеуза, Салавата, Ишимбая. Вот это строительство «впишется» в общий план защиты от суховеев. Второе направление — это постройка малых водохранилищ, проще говоря, прудов. Их сегодня уже более двухсот. Нужны тысячи. Наш технический отдел разрабатывает новые проекты. На малых реках мы намерены создавать плотины, водохранилища для сбора весенних и ливневых осадков. Все такие водохранилища тоже станут центрами оросительных систем в степной части, где очень нужны орошаемые поливные пастбища, чтобы горные непродуктивные выпасы все больше передавать под посадки лесов. Сколько же можно выбивать крутосклоны догола, прокладывать пути для новых оврагов! Тут мы в одной упряжке с лесоводами. Больше лесов на склонах — полноводнее реки. А где вода, там и большой хлеб.

Равиль Ягофарович придвинул поближе карту Башкирии с показателями природной увлажненности. Всю степную зону с основными полями и лугами республики оконтурили линии с цифрами от 0,40 до 0,85. Для нормального же развития растений нужна увлажненность, близкая к единице. Какое там осушение, если, скажем, в Федоровке на Предуралье и в Баймаке за южными хребтами Урала природа отпускает как раз половинную норму воды!

Благополучно лишь между хребтами, в сердце гор. Но там не выращивают хлеб. Там лес в скалах и в ущельях. И немного пастбищ для скота по долинам.

Инженеры-мелиораторы технического отдела министерства Константин Васильевич Никитин и Алевтина Петровна Леонтьева убежденно говорят о необходимости расширять за счет малых рек при-

фермские севообороты и поливные пастбища. Оба они прекрасно понимают всю цепь природно-хозяйственных зависимостей: будут в достатке кормовые угодья — немедленно уменьшится чрезмерный выпас скота по склонам и в молодых лесах. Черные и чистые пары в севооборотах колхозов и совхозов из толоки превратятся в накопители влаги. Такие настоящие пары немедленно и гарантийно дадут отличные урожаи озимых, прежде всего ржи — этой главной культуры Башкирии.

Лес, вода, пастбища, пары в севооборотах — это и есть ощутимый практический вклад в Продовольственную программу СССР, убедительно «пригнанную» к условиям каждого района.

В разговор вступает гидролог Александр Васильевич Кудрин. Будущее малых рек в сухой степи видится ему в мрачноватом свете.

— Они обречены на медленную смерть,— говорит он.— Слишком велика антропогенная нагрузка на них. И люди, и промышленность, и стада скотины... Уже почти не осталось ключей и родников для их питания.

— А выход, Александр Васильевич? Или нет выхода? Ведь вы сами выразились: медленная смерть. Медленная, значит, остановить можно?..

— Выход? Он указан еще нашими прошлыми поколениями. Но мы нерасторопны, медлительны и можем просто не успеть, вот беда. Надо перепружать все реки плотинами, ставить у плотин водяные мельницы, о которых начисто забыли. Это же регуляторы стока! Да еще какая ни на есть энергетика. Примитивно, скажете? Но реки не хирели бы, а жили. Опыт полезный, его учитывать надо. Теперь, конечно, современные методы строительства, но при любом методе плотины и берега рек необходимо надежно защищать лесами. Посмотрите на редкие уже осокори в пойме Белой. Эти великаны надежно охраняли и сами реки, и луга в пойме рек. Вот их и нужно сажать у воды. К тому же осокори со своей мощной корневой системой всегда сохранят берега рек от размыва. Именно такими я вижу в идеале приречные ландшафты нашей степи.

И тут я с удовольствием вспомнил питомник Юсупа Фаррахова, где среди многих пород выращивалась и ива. Что ж, будет кому охранять берега полноводных рек!

— Особое место в преобразовании степной зоны,— уточняет Константин Васильевич Никитин,— будет принадлежать, конечно, Иштугановскому водохранилищу. По его берегам можно построить несколько оросительных систем на тысячу и более гектаров каждое. Наш отдел сейчас работает над проектами шестнадцати межколхозных оросительных систем за счет стока малых рек. Вот Чермасанская, например. Пойма на тысячу сто гектаров. Или Новоаташевская — на полторы тысячи гектаров, это на реке Маньязы. В совхозе «Смычка» — на тысячу гектаров, это бассейн речки Удряк. Новораевская система на две тысячи гектаров с лишним, за счет рек Дема и Курсак. Словом, будущее нам видится как внесение разумных поправок в природу на пользу сельскому хозяйству, среде обитания. И работать мы намерены в тесном союзе с лесниками,

которые продолжат и расширят посадку леса на крутосклонах и вокруг бывших оврагов. Земля должна быть всюду зеленой, не так ли?

Хорошие мысли. Но даже дельные проекты — пока еще только проекты.

— Заболачивания не боитесь? — спросил я, вспомнив такие факты по берегам Кубанского водохранилища.

— Предусмотрено,— улыбается Никитин.— Нам достаточно подобных примеров «перебора».

Приятно слышать от инженеров соображения, которые не всегда сопутствуют проектам технических работников. Да, пути увеличения урожая на полях и лугах и пути совершенствования природы, уважительное отношение к ее законам — одни и те же. Для Башкирии понятия эти не только совместимые, а и родственные, поскольку противостоят они одному главнейшему злу: засухе, неурожаю. Злу, чьи дороги на север проходят по всей территории Башкирии, угрожая большей части Русской равнины.

Может быть, потому и особенно горько, когда вдруг обнаруживаешь деятельность, направленную в прямо противоположную сторону — на ущемление природы, пренебрежение к ее законам.

Речь идет о нефтедобытчиках, о лесорубах и речниках, экологическая безграмотность которых дорого обходится обществу.

Нефтяники основательно попортили пойму главной водной магистрали — реки Белой. Здесь сегодня бесконечные качалки и вышки. Нефть качают повсюду, нередко без оглядки вокруг, без аккуратности, что очень опасно на ранимой пойме. И с таким видом, словно нефть все окупит, даже гибель прекрасного и полезного.

Картины встречаются печальные. Луга вдоль и поперек исчерчены дорогами и колеями от колес тяжелых «КамАЗов», скреперов, тракторов. Местами пойма выглядит как поле боя. На берегах Белой высятся горы бетонных плит, металлических деталей, песка и гравия. Выше Гуздевки я видел беспорядочные кучи железных труб, проржавленных, забытых. Они брошены так давно, что берег уже успело подмыть, концы труб свисают в воду, как раскисшие макароны. Двухметровой высоты берег с толстым черноземом поверху и с густой травой всюду рушится от непосильной тяжести когда-то выгруженного и забытого.

На полной скорости — план! — по реке мчатся «ракеты», баржи-толкачи, сопутствующая им волна бьет по береговым обрывам, слизывая ежегодно где два, где четыре метра земли. Река мелеет, пойма сжимается, как шагреневая кожа, и все меньше на ней осокоревых, ивовых лесов. Уже далеко друг от друга стоят на лугах огромные ширококронные тенистые деревья, и то обычно полусухие или вовсе усохшие. Трясется земля от машин, вольно гуляющих по лугам. Но осокори все еще держатся, ждут подмоги. Если такой великан оказался над самым обрушенным берегом, он защищает землю до последнего своего часа. Даже когда в воду свисают белые космы его отмытых корней, они живым забором заслоняют свою опору и надежду — пойменную землю.

Нефтяннкам и речннкам до этнх русскнх эвкалиптов н дела нет.

— Храннтелн поймы? Мешают онн нам...— так заявнлн мне в Груздевке.

Да, нефть нужна. Но зачем же, получая золотое топлнво, губнть золотую почву? А ведь можно, можно! — аккуратно и бережно относнться к окружающей нас красоте н совершенству даже прн шнроком размахе промысла. Прнмером тому служнт город Октябрьскнй.

Нет у рекн Белой хозянна! Бассейновая ннспекцня вроде не нмеет нн властн, нн прав даже огран837нчить скорость двнження судов, чтобы сохраннть легко размываемые берега. А кто заставнт нефтяннков н стронтелей нефтепроводов хотя бы элементарно уважать законы прнродопользовання, сберегать реку н ее пойму? «Деловая» необходимость не может служнть оправданнем бесхозяйственного нспользовання большнх пойменных площадей, залога развнтня скотоводства Башкнрни.

Нн одного доброго слова нельзя сказать н в адрес «Башлеса», чьн лесорубы оголяют бассейны рек Юрюзанн, Уфы н верховьев Белой, оставляя без вннмання пророческне слова Менделеева, которые мы прнводнлн в начале очерка.

Просто понять нельзя, как получается, что однн людн не жалеют снл и средств, чтобы сделать землю щедрой, приуменьшнть, на благо людей, злые стнхнн, а другие с не меньшнм рвеннем разрушают самые раннмые прнродные ландшафты, заботясь только о ведомственном плане!

А ведь законы об охране прнроды касаются всех и каждого. И выполнять нх обязаны все. Все!

5

Мнннстерство лесного хозяйства Башкнрской АССР размещается на окранне Уфы, по соседству с большнм лесопарком, вокруг которого шумнт стройка. Миллнонный город быстро разрастается.

Штат у мнннстерства небольшой — только специалисты. Обстановка спокойная, не суетная. Говоря между намн, больше всего сотрудннкн заняты, так сказать, дипломатнческой работой: львиную долю временн тратят на создание благопрнятных условнй для сотруднчества с многочнсленными смежннками, с партийными и советскнмн руководнтелямн в районах. Без такого сотрудничества невозможно было бы выполннть н половнны всех оздоровнтельных проектов для землн н леса.

Непосредственный организаторскнй труд, хозяйственная деятельность целнком лежат на плечах восьмн лесохозяйственных объединеннй — таких, как Туймазннское.

Вероятно, подобное, новое для лесных органнзаций, служебное построенне нсходнт нз точного знання всех ннзовых операций. Мнннстр лесного хозяйства Марсель Хабнбовнч Абдулов более десяти лет работал на разных постах в лесу. А пронзводственный опыт, как известно, великий помощннк на любой служебной ступеньке. Обладающнй нм руководнтель в споре лн, на деловом ли совеща-

нии, в разговоре всегда может мысленно поставнть себя на место другого человека, поиять его позицию и принять безошибочиое решеиие.

Вероятно, опыт н иатолкнул Абдулова на мысль создать более стройиую, чем прежде, оргаиизацию лесиого хозяйства. Лесхозы Башкирин собраны теперь вокруг вполие самостоятельных лесохозяйствеиных объедннеиий. Само мниистерство получило возможность больше виимаиия и времени отдавать разработкам иаучиых плаиов иа иесколько лет вперед. Плаиов, которые можно выполиить только в союзе с многими очеиь разными ведомствами. Такой союз н предстояло укреплять и развивать.

Но прежде министерство делом доказало свои собствеиные возможиости. Плаи десятого пятилетня был выполиеи по всем позициям. Посажено сто двадцать тысяч гектаров леса, главиым образом хвойных пород, да еще появилось иа равннне и возвышенностях двадцать восемь тысяч гектаров полезащитных и противоэрозноиых лесоиасаждеиий. При рубках ухода в старых лесах на площади пятьсот шестьдесят тысяч гектаров заготовлеио шесть миллиоиов кубометров древеснны. Можио бы н больше, перестойиых деревьев на Урале миого, но древесииу ие успевают вывозить и перерабатывать. А гиать кубометры для того, чтобы оии гинлн в штабелях, далеко ие лучшее решеине.

В мае 1981 года было прииято совместное постановление бюро обкома КПСС, Совета Мииистров Башкирии и коллегии Мииистерства лесиого хозяйства РСФСР «О плаие работы Минлесхоза Башкирской АССР на одиинадцатую пятилетку и дальнейшие годы».

Самое примечательиое в этом плаие, что касается он не только пятиадцати тысяч работииков лесхозов, ио н всех тружеиииков смежиых отраслей, часто далекнх от интересов лесоводства. Речь в ием идет о комплексиом совершенствовании природы в «коридоре зиоя», где расположеиа Башкирня. Иными словамн, о судьбе почти восьми миллиоиов гектаров пашии и луга, о сотнях рек, бесчислеиных озерах, о воде и лесе, о среде обитаиия.

Хорошо продуманиое, конкретное и четкое постаиовлеиие это дает возможиость преодолеть ведомствеиные барьеры. Оио обязывает Минлесхоз Башкирнн, всех его смежнников, партнйные и советские органы иа местах посадить за ныиешиее пятилетие еще сто пятиадцать тысяч гектаров молодых лесов; создать двадцать тысяч гектаров полезащитиых и приовражиых насажденнй и защитиые лесиые зоны возле промышлеиииых городов; завершнть облесение Демско-Чермасаиского междуречья и Зауралья; посадить леса вокруг озер, водохраиилищ и у истоков рек. Накоиец, озелеиить города, передать в гослесофоид все совхозные леса, а также ие использованиые в сельском хозяйстве земли для нх облесения.

План серьезеи, работы миого. И работы иужиой, целесообразной, поскольку речь идет о совершеиствоваиии экологнческих связей в огромном регионе иа востоке Русской равиииы.

Теперь лесоводам ие придется упрашивать председателей колхозов, чтобы отдали оии для облесения гориые склоиы н приовражные

земли. А случись такая заминка — помогут райкомы партии и райисполкомы. Обязаны помочь.

Можно надеяться, что сегодня главный лесничий Минлесхоза Марат Габитов и заместитель министра мелиорации и водного хозяйства Равиль Гарипов будут совместно обсуждать свои действия, касающиеся постройки и облесения Иштугановского водохранилища, привлекут властью постановления строптивые тресты Росмелиоводстроя к выполаживанию тех пятнадцати тысяч оврагов, которые все еще уродуют башкирскую землю, ежегодно съедают двести гектаров пашни и, как считает профессор Гариффулин, уменьшают ежегодный сбор зерна на четыреста тысяч тонн.

Секретари горкомов и райкомов Нефтекамска, Бирска и Дюртюлей вместе с министром лесного хозяйства Абдуловым пригласят на берега Белой начальника «Башнефти» и потребуют навести порядок на промыслах и дорогах к ним в пойме реки, чтобы сберечь луга и осокори — хранителей красивейшей поймы.

Генеральный директор Белорецкого лесохозяйственного объединения теперь уже не в одиночку будет требовать, чтобы лесопромышленники не тревожили деревья на водозащитной лесной зоне по верховьям реки Белой и особенно на ее притоках, чтобы прекратили гибельный для рек молевой сплав.

Лесники Башкирии ведут работу на правильной основе. Их труд замечен. Именно здесь, в Уфе, был проведен первый съезд российских лесоводов — на границе леса и степи, двух противоборствующих биоценозов.

Вести лесное и сельское хозяйство так, чтобы по возможности обезопасить зеленый покров земли от гибельного воздействия стихий, нужно не только в Башкирии, а на всем широком фронте от Зауралья и через все черноземные области России до районов западных лесов. Опыт Башкирии сослужит добрую службу, может принести пользу в масштабе всего государства, принявшего Продовольственную программу СССР.

Мы видим ныне, что Башкирия делает свое дело, стремится уменьшить зависимость урожаев от суховеев. А что другие области и автономные республики? Что соседи? Разумеется, и в Татарии, в Чувашии, в Куйбышевской, Саратовской, Ульяновской, Пензенской, Курской, Орловской, Тульской областях проводят лесомелиоративные работы, пытаются вести борьбу с эрозией почв, спасать мелеющие реки. Но достаточен ли размах этих обязательных для общества работ?..

Всем известно, что охрана и совершенствование среды обитания в нашей стране, где очень большие площади посевов находятся в так называемой зоне рискованного земледелия, являются такими же существенными и необходимыми, как ежегодные посевы и обработка земли.

А все существенное и большое по объему делается всем миром. Только сообща!

М. ЧЕРКАСОВА

ЗЕМЛЯ ДОБРОЙ НАДЕЖДЫ

1. ЭТОТ РАЙ — САВАННА

— Ребята, смотрите, Микено! Вот та гора с голой вершиной! У Шаллера есть фотография — помните? Ну конечно же Микено! В тех лесах работал Шаллер!

Ликование Петра Петровича было таким бурным, что шофер притормозил, и мы мигом высыпали из машины. Высоко в розовеющее вечернее небо возносил свои изъеденные временем каменные бастионы давно уснувший вулкан. Вот по этим лесам, сплошным синим одеялом укутавшим его подножие, вооруженный только биноклем и фотоаппаратом, бродил вслед за гориллами молодой Джордж Шаллер. Месяц за месяцем наблюдал он жизнь горилл в непосредственной близости и узнал о них столько, сколько не было известно до него за всю человеческую историю.

Для нас это — высший класс профессионального мастерства, книгу Шаллера «Год под знаком гориллы» мы в свое время читали запоем. Ведь мы тоже биологи, все четверо в этой машине. И нам самим предстоит через несколько дней свести знакомство с гориллами в их родной стихии.

Всех своих спутников, с которыми судьба так счастливо свела меня в самом сердце Африки, я давно знаю и люблю. С Евгением Николаевичем Смирновым училась в студенческие годы в одной группе, потом он уехал работать в Сихотэ-Алинский заповедник. Николая Николаевича Дроздова, всем хорошо знакомого по передаче «В мире животных», и Петра Петровича Второва, своего коллегу по Центральной лаборатории охраны природы, ставшей ныне Всесоюзным институтом, знаю, можно сказать, с детства. Тогда нас сводили рассветные часы в весеннем лесу и маленький улыбчивый человек с большой бородой, тоже Петр Петрович, наш учитель, которого все мы боготворили.

— А теперь скажите мне, что за птичка поет в том ивнячке?

— Пересмешка,— выпаливаю я.

— Маша, ты поторопилась. Пересмешки еще не прилетели. А что думает Коля?

Теперь я уже не помню, что тогда думали Коля и Петя. Но варакушку, а это оказалась она, запомнила на всю жизнь. И то туманное утро, когда по берегу Оки двигался маленький отряд ребят,

убежденных, что на свете есть только одна стоящая профессия — биолог. Выезды в начале мая в Приокско-террасный заповедник во главе с Петром Петровичем Смолиным были тогда, в начале пятидесятых, чудесной традицией.

Разумеется, дело не обходилось одними только птицами. Столь же внимательно относился наш учитель и к насекомым, и к зверям, и к травам, и ко всевозможным их взаимодействиям.

Наверное, он хорошо предвидел теневые стороны узкой специализации, дробящей объект исследований на все более мелкие единицы, и стремился сделать из нас натуралистов, то есть людей, умеющих видеть и понимать природу во всем ее многообразии и в то же время — в целостности. Что касается Пети и Коли, то тут семена упали на благодатную почву — они показали себя отличными учениками Петра Петровича и стали биогеографами. Я же избрала более узкую и проторенную дорогу зоолога, а именно орнитолога.

После университета — я кончала биологический факультет, Петя с Колей — географический — все мы разлетелись в разные стороны. Николай Николаевич отправился путешествовать по свету: работал в Австралии и где только не бывал! Петр Петрович на много лет уехал в Киргизию, на высокогорную Тянь-Шаньскую физико-географическую станцию. Свое сердце он прочно отдал горам — и тут я с ним совершенно солидарна: для меня тоже нет ничего прекраснее гор, где у вечных снегов и ледников почти весь год длится зима, но зато все лето не кончается весна. Все лето журчат там талые воды, пахнет оживающей землей и раскидывают радужные коврики альпийские лужайки. А когда в разгар короткого лета выпадает снег, горечавки удивленно таращат из него свои синие колокольчики. А птицы — какие там птицы!

И все же со временем у Петра Петровича открылась еще одна страсть:

— Лучше гор может быть только Африка,— признался он мне после первой своей поездки в Африку.

— Лучше Африки могут быть только горы,— ответила я, и на том мы поладили.

Кандидатская диссертация Петра Петровича посвящена жизни высокогорий Тянь-Шаня. Птиц Петя знает отлично, но помимо них интересуется всем без исключения, что живет, и всем, что растет,— ведь он настоящий биогеограф. А до меня, признаться, не так уж и давно дошел высший смысл их с Колей науки, и здесь есть только одно смягчающее обстоятельство: я стараюсь исправиться хотя бы с таким большим запозданием.

Собственно, все как будто бы просто: биогеография призвана дать объяснение тому, как распределяется все живое по лику Земли. Но в наше время одной констатацией фактов уже не обойдешься — тут сразу возникает множество вопросов. И требуется уже давать объяснение тому, как устроены и работают высокогорные, лесные, степные — все, какие есть на свете,— сообщества растений и животных, или, по-современному, экосистемы, и как объединяются они в гигантскую планетарную экосистему — биосферу. Наконец,

вопрос вопросов: как сказывается на экосистемах Земли деятельность человека, по своему значению уже вставшая в один ряд с геологическими факторами.

Когда Николай Николаевич и Петр Петрович, умудренные опытом, вновь вернулись в Москву, родился их творческий союз, и ему стал уже по силам планетарный масштаб: первая их совместная книга называется «Биогеография материков». Но это только начало, присказка, сказка будет впереди — у них вовсю идет работа над второй книгой в том же направлении. И все, что ожидает нас в этой поездке,— драгоценный для нее материал.

Дорога вела нас в национальный парк Вирунга — однн из парков Заира и старейший парк Африканского континента. Он был основан в 1925 году, в большой мере усилиями Карла Экли, могила которого находится у подножия Микено.

Всю свою жизнь Экли посвятил изучению крупных африканских животных, особенно тех, которым угрожает истребление. Это был человек редкого мужества. Во время третьей своей экспедиции в Африку, а всего их было пять, он чудом только остался в живых: слон, неслышно подкравшийся сзади, уложил его между двумя бивнями, с размаху вонзив их в землю. По счастливой случайности, он только задел зоолога хоботом, искалечил лицо и поломал ребра. Через несколько месяцев Экли снова был на ногах, сохранив, несмотря ни на что, нанлучшее мнение о слонах, которых считал самыми интересными животными н величайшим, как он говорил, очарованием Африки. Умер он в своем любимом лагере на склоне Микено через год после того, как парк Вирунга был наконец открыт.

Мы въехали в парк ночью, точнее — вечером, если смотреть на часы, но вечера, как и утра, на экваторе почти нет, солнце сразу проваливается за горизонт, и в шесть все уже обволакивает густая и теплая тропическая тьма. Наши «лендроверы» катились по грунтовой дороге, высвечивая фарами узкий коридор между сплошными стенами гигантских злаков. Фосфоресцирующими огнями — зелеными, голубыми, красными — то с одной стороны дорогн, то с другой вспыхивали в траве чьн-то глаза. Яркий малиновый огонь,— мне показалось, с хорошую чайную чашку — и перед самой машиной стремительно проскользнуло длинное, приземистое, как у лисы, тело с пушистым хвостом — циветта. А потом шофер почтительно притормозил — дорогу перегородила мощная серая туша. В свете фар хорошо видны жирные, отсвечивающие розовым окорока — бегемот неслышно следовал по своим делам. Еще раз машина встала перед слоном, застывшим, как нзваяние, у самой обочины и тут же бесшумно растворившимся во мраке.

После того как в поселке парка нас распределнли по бунгало, где было не меньше комфорта, чем в самых цивилнзованных отелях, я поспешила на улицу. Улицы, собственно, не было. Была усыпанная крупным песком дорожка, вдоль которой в два рядочка н выстроились круглые бунгало, окруженные аккуратным газоном. А дальше в темноте, куда почти уже не доставал падающий из окон

свет, тоже вспыхивали чьи-то глаза, колебались призрачные тени, оттуда доносились невнятные звуки, иногда слышался — или только чудилось в напряженной тишине? — глухой рев. Таинственная и непостижимая жизнь ключом била совсем рядом, за пределами очерченного светом пространства. И признаться, на предложение немного пройтись я ответила решительным отказом — как раз забредешь под слона!

— Вот уж не думал, что ты боишься темноты,— тихонечко посмеялся в бороду Петр Петрович.— А что до слона, ты же знаешь, сначала мы услышим, как бурчит у него в животе. Не хочешь слушать? Ну, тогда постой минуточку!

Когда Петя вернулся, его рука так и светилась изнутри, будто он зажал в ней яркую электрическую лампочку. «На, держи!» — и он передал мне небольшого жука со светящимся брюшком. Я раскрыла ладонь, и, выбравшись на волю, удивительной мощи светлячок поплыл во тьме мерцающим огоньком, то зажигая, то гася свой зеленоватый фонарик.

Едва начало светать, мы снова были на улице. И тут обнаружилось, что совсем рядом с домами и в самом деле завтракал слон. Один за другим вырывал он хоботом пучки трав, брезгливо стряхивал пыль с корней, выколачивая траву о переднюю ногу и лишь после этой гигиенической процедуры отправлял ее в рот. Чуть подальше, у самой реки, скрытой от глаз темными зарослями, паслись антилопы,— верно, это их тени колыхались вчера у самых окон. С реки теперь уже явственно доносился рев — там, как оказалось, благоденствовали бегемоты.

Машины для экскурсии должны были подать тотчас после раннего завтрака, и тут выяснилось, что к ресторану мы торопимся не одни. Вверх по склону реки, выстроившись в затылок, будто солдаты, вышагивали аисты марабу в черных с белыми манишками фраках, с огромными, уставленными в землю носами и розовыми лысинами. Однако у ресторана строй рассыпался, и респектабельные птицы превратились в самых обыкновенных помоечников, отчаянно дерущихся из-за всего, что хоть отдаленно можно признать съедобным.

Наскоро покончив с кофе, мы расселись по машинам, но, едва выехав за пределы поселка, неожиданно остановились. Прямо впереди оранжевое утреннее небо косо перечеркивал гребень холма, сбегающий к реке, еще скрытой в клубящемся тумане. По гребню спускалась к реке группа слонов — несколько слоних, слонята-подростки и совсем малыши, жмущиеся к ногам размашисто вышагивающих мамаш. А перед слонами шли львы — целый прайд, и немалый: шесть львиц, с десяток разновозрастных львят и во главе всей этой процессии — один крупный серый лев. Казалось, слоны гонят львов перед собой, те явно вынуждены были спешить, время от времени оборачивались назад и коротко рыкали, но почему-то упорно отказывались уступить дорогу. В это время солнечный диск всплыл над горизонтом далеко за гребнем холма, снопы света брыз-

иули на долину, и темиые силуэты животиых, двигающихся словио в прекрасиом древнем таице, вспыхнули в золотом ореоле.

Сказочиое это видеиие, в доли секуиды поглощеиное туманом, так и стоит у меия в глазах как символ африканской саванны. А потом иаши «леидроверы» вползли на приречную террасу, н саваниа открылась во всем великолепии. Оиа еще ие осветилась как следует, еще скрывалась за голубоватой утренией дымкой и плавающимн тут и там островками тумаиа, но всюду кругом угадывалась беспредельиой щедрости жизнь, все двигалось, дышало, полнилось незнакомыми голосами.

Жавороики с яркими лимоиио-желтыми брюшками трещалн в воздухе — мелодичиости при всей красоте им явио иедоставало,— вдовушки, одетые в бархатисто-чериое опереиие, перепархивалн над травой, будто в иаказаиие таская за собой иепомериой длииы трауриые хвосты. Сплошиые незнакомцы! Одио спасеиие, что Петр Петрович и Николай Николаевич увереиио ориеитируются во всей этой экзотике.

С трубиыми кликами опустились в траву веицеиосиые журавли — царствеииые их головки украшены коронами серебристых перьев — и тут же перед машииами проделали иеско̀лько церемонных па своего танца. Рядом возле обочииы улеглась пара буйволов, только что, видио, принимавших грязевую ванну. Вокруг их чумазых тел хлопочет стайка изящиых малых белых цапель, одна из иих устроилась подремать иа лбу у буйвола в том самом месте, где сходятся мощиые рога. За этими буйволами виднеются в траве еще чериые тела — прииимаемся было счнтать, но скоро бросаем пустое заиятие — буйволов в этом стаде сотнн, а дальше — другое, не меиьшее.

А там солице высвечивает среди травы золотистые шкурки антилоп кобусов с прихотливо изогнутымн чернымн рожкамн, стройных, стремительиых, умеющих, кажется, летать по воздуху,— их тоже сотии, иет — тысячн. Дальше сотенные стада более крупиых темных коровьих антилоп топн с снннмн чулкамн н ярко-рыжнми подпалииами иа иижней сторойе тела. Завндев машнны, антнлопы чуть отбегают от дороги и тут же останавлнваются, провожая людей любопытствующимн глазамн,— они давно уже привыкли к туристам. Только бородавочники — большущне дикие свииьи с разукрашеииыми иелепыми иаростамн мордами — обнаружнвают иеисправимо нстеричиый нрав и улепетывают что есть мочн, поставнв торчком хвост с развевающейся по ветру черной кисточкой.

И по мере того как солнце съедает туман н открывает глазам все иовые уголки саванны, становнтся очевидно, что пустующих мест тут иет,— вся саванна так н рябит от миожества пасущихся в ией животиых — великолепных, сияющнх на солнце разиомастными телами. И эта поистине фантастнческая иасыщеииость жизнью, какую знала Земля еще до иачала хозяйствования на ней человека,— безусловио, сильиейшее впечатлеиие, какое мие только прнходилось переживать.

Что самое удивительиое, при всем этом невероятном животиом изобилии саванна не кажется утомленной и не обнаруживает нн

малейших следов оскудения. Несмотря на сухой сезон, гигантские злаки, хоть и порыжевшие, стоят стеной, а звери выглядят сытыми, благоденствующими. Правда, из всех видов африканских саванн, а они очень разные, здешняя представляет, наверное, самый богатый вариант, и на то есть причины географического порядка.

Парк Вирунга, общая площадь которого приближается к миллиону гектаров, тянется полосой по дну одного из крупнейших африканских рифтов — гигантских трещин, прорезывающих Восточно-Африканское нагорье. К этому, западному разлому, идущему от озера Ньяса до истоков Нила, приурочены выстроившиеся в одну цепь глубочайшие африканские озера — Танганьика, Киву, Эдуард, Альберт. Территория парка начинается на севере от озера Киву, идет по берегу озера Эдуард и дальше вдоль реки Семлики, соединяющей озера Эдуард и Альберт и текущей у подножия снежных громад Рувензори — Лунных гор, впервые представших глазам европейца менее века назад.

Лунные горы так и остались нашей серебристой мечтой — сильные дожди, прошедшие незадолго перед приездом, закрыли дорогу на север, и доступной нам осталась только саванна у южной оконечности озера Эдуард. Дно рифта представляет здесь обширную равнину, с двух сторон ограниченную горами. С запада сплошной синей стеной встают горы Митумба — это и есть борт рифта, поднимающийся в высоту до трех километров. На юге в голубой дымке проступают увенчанные облаками туши восьми вулканов Вирунга, перегородивших дно рифта в относительно недавнее время, среди них и знакомый нам Микено. Только на север и на восток равнине не видно конца. Впрочем, не такая уж она и ровная: то и дело ее прорезают гряды холмов, долины рек и ручьев, понижения заполняют большие и малые болота. Участки высокотравья чередуются здесь с зарослями кустарников и типичной саванной, где к травяному покрову и кустарникам прибавляются отдельные деревья или небольшие их группы.

Деревья же здесь поразительные. Издали — дерево как дерево, средней высоты, имеющее, как и положено, ствол и плотную зеленую крону. Вблизи же с удивлением обнаруживаешь, что ни веток, ни листьев у этих деревьев нет — это древовидные молочаи эуфорбия из обширной группы африканских молочаев, так похожих на американские кактусы. Вся их крона составлена ребристыми, щедро усаженными шипами члениками разного калибра — мощными, метровой длины, и в руку толщиной, и помельче. Ветвясь, они образуют подобие веток, и мартышки скачут по ним, как по самым нормальным деревьям. И все-таки гибкости им явно недостает, и то и дело встречаются деревья, изуродованные ветром или животными самым причудливым образом.

Здешняя саванна так и называется молочайной и, как я уже говорила, являет собой богатейшую разновидность африканских саванн. Широта экватора и в то же время умеряющая жару высота (около 1 тыс. м над уровнем моря), близкое соседство высоких гор и больших озер и, соответственно, обилие влаги на протяжении го-

да — все это делает эти места сущим раем. Животные всегда в изобилии находят тут пропитание, так что даже сезонные кочевки стад, непременные в других районах Африки, оказываются излишними.

Впрочем, разве где-нибудь на просторах Серенгети, несравнимо более сухих и бедных растительностью, не пасутся ничуть не меньшие стада диких животных? Такова уж великая животворная мощь африканской саванны, не знающей себе равных в мире!

Наши машины свернули с накатанной дороги и поползли по пробитой в высокой траве колее. А потом и вовсе остановились, и дальше нам было предложено идти пешком. Далеко, впрочем, идти не пришлось: тропинка неожиданно оборвалась, и у самых своих ног я обнаружила полуметровый обрывчик, а дальше — дальше при желании вполне можно было продолжить путь по... спинам бегемотов. Мелкий ручеек, с трудом пробивавший себе путь через травяные заросли, разливался здесь в небольшой бочажок — эдакую ванну, где блаженствовали звери. Набито их тут было столько, что под водой, вернее, в густой черной жиже, заменявшей воду, они не помещались, и жирные туши выпирали на поверхность, вплотную прижатые одна к другой. Казалось, перевернуться с боку на бок доступно им лишь одновременно, как туристам в тесной палатке. Сверкали только белки глаз, так чумазы были их обладатели, испускавшие время от времени блаженные вздохи и тучи черных пузырей.

Сколь же грязны были эти толстокожие, я поняла несколько позднее, когда увидела на реке Руинди их собратьев. Тут их тоже было великое множество — в парке находится крупнейшее в мире скопление бегемотов. Их здесь за 25 тысяч — по одному, а то и по паре зверей на каждые десять метров реки. Вся река ревела и пыхтела, точно сотня паровозов одновременно разводила пары, а ее течение так и пестрело от выставленных на поверхность ушей и ноздрей купающихся бегемотов. Всюду, куда ни глянь, лежали на берегах и песчаных отмелях огромные сардельки и маленькие, но такие же тугие «довесочки»-бегемотики, пепельно-серые, глянцевые, с чисто отмытой розовой кожей в глубоких складках.

Берега реки сплошь испещрены были оранжевыми дорожками, хорошо выделяющимися на изумрудном фоне зелени,— их проложили бегемоты, каждый вечер выходящие пастись на берег. Местами тропинки превратились в глубокие желоба. Проложены они были и по таким кручам, что оставалось только дивиться, как умудряются взбираться по ним эти колоссы.

Впрочем, у нас уже сложилось должное представление об истинной резвости этих обманчиво ленивых толстяков. Особенно утвердились мы в этом после того, как стали свидетелями захватывающего дух зрелища: крепко прижимая к груди фотоаппарат, с несколько смущенной улыбкой на лице гигантскими прыжками мчался по берегу Николай Николаевич, а следом за ним скоро, хотя явно и не на полную мощность, топал огромными ножищами бегемот, не поже-

лавший позировать. Они проскочили через толпящихся на берегу зверей, оставшихся совершенно равнодушными к происходящему, а затем преследователь вдруг остыл и спокойно свернул в сторону, затерявшись среди сородичей. В этом месте и в самом деле была толпа бегемотов: в Руинди стекали тут воды термального источника, и над водой стоял густой пар. Подумайте только, под экваториальным солнцем, да еще горячее водоснабжение!

Озерков и болотец в понижениях тут масса и, значит,— разнообразной водной живностн, прежде всего птиц. По соседству с принимавшими грязевую ванну бегемотами бродилн по черной воде розовые фламинго,— грациозно изогнув шеи и склонив набок прелестные головки, они старательно процеживали через свои изогнутые клювы отвратительную жижу. А что за птичий рай предстал глазам на мелководье озера Эдуард! Оно было розовое, белое, переливающееся всеми цветами радуги, но только не голубое — воды почти не было видно. Фламинго, различные цапли, в том числе огромные голиафы, белые колпицы с клювами-лопаточками, расписные египетские гуси, разнообразные кулики, ибисы — совсем черные и белые с черными головами и хвостами, священные — все это плавало, ныряло, сияло на солнце, оглашало воздух разноголосыми кликами и упругим шелестом крыльев.

Множество птиц встретило нас и в рыбацкой деревеньке Вичумби на берегу озера Эдуард. Марабу и священные ибисы неподвижными стражами восседали на крышах хижин, копошились в пыли в одной компании с шоколадными ребятишками и собаками. Оглушительно щебетали ткачики, будто диковинными плодами сплошь облепившие высокие деревья своими круглыми гнездами. У берега вернувшиеся с уловом рыбачьи лодки оцеплены были пеликанами. Тут же на берегу среди праздного люда и пришедших за водой женщин разгуливал большой слон, еще малышом прибившийся к людям, да так и оставшийся среди них.

Этот слон также сделался достопримечательностью парка и известен на весь мир. Кто только его не фотографировал! Великолепные портреты слона украшают и один из номеров издающегося в ФРГ журнала «Das Tier» — «Зверь», которые редактирует страстный борец за сохранение животного мира Африки Бернгард Гржимек. Он и сделал эти снимки, заплатив за них весьма острыми ощущениями: доверившись ручному слону, Гржимек переоценил его терпение, и тот в свое удовольствие погонял по берегу озера докучливого профессора. Что и говорить, легко увлекающиеся фотоохотники сплошь и рядом куда более рискуют жизнью, нежели вооруженные современным оружием пресловутые охотники за крупной дичью.

Весь этот день, растянувшийся до бесконечности, мы мотались по саванне. В крыше «лендровера» есть люк, и, если не опасаться тропического солнца, щедро льющего свои лучи, и встречного ветра, исключающего применение какого бы то ни было головного убора, можно сидеть наверху, наслаждаясь безо всяких помех открываю-

щимися взору картинами. Но это место пришлось по вкусу не мне одной, и время от времени мужская часть нашего маленького коллектива, позабыв об учтивости, объединенными усилиями свергала меня вниз. Скоро, правда, я опять оказывалась на крыше, и за это пришлось расплачиваться моему носу — кожа с него уже назавтра полезла клочьями.

Прошедшие дожди подпортили дороги, перекроив по-своему проложенные по парку туристские маршруты, расписанные точно по времени с перерывами на второй завтрак и обед. Мы остались без того и другого и в конце концов капитально засели в болоте, так что мужчинам пришлось закатать брюки повыше и заняться спасательными работами. Я отправилась побродить по теплой воде, из которой тут и там торчали густые купы кустарников, но наш гид прервал мою прогулку отчаянными воплями: «Леопардос! Леопардос!» — и выразительными жестами в направлении кустов. Не думаю, чтобы мне тут в самом деле угрожала опасность, но к концу дня нервы у нашего гида определенно сдали: стоило машине остановиться, как его подопечные рассыпались, будто горох, во все стороны в поисках эффектных ракурсов и достойных внимания природных объектов. Респектабельных туристов из нас решительно не получалось.

Уже под вечер мы выехали на высокий обрыв над Рунинди. Отсюда открывался дивный вид на реку, словно из киплинговской сказки. Темные ее воды и украшенные резными фонтанами пальм берега полнились жизнью — и ни одного человека! Рыжая глина под ногами буквально истоптана была львами. Крупные, глубоко вдавившиеся в землю отпечатки оплетали сеть следов помельче. Здесь незадолго перед нами резвилось львиное семейство, проживающее в одной из глубоких промоин, изрезавших речной берег. Поблизости оказались и сами львы: четверка молодых зверей с только пошедшими в рост гривами звездой разлеглась под кустом. Машина описала вокруг них несколько кругов, с каждым разом уменьшая радиус, но львы и не подумали тронуться с места, лишь поворачивали нам вслед сонные физиономии. В ближайшем соседстве со львами паслось семейство водяных козлов, дальше серыми башнями высились слоны, и я не говорю уже о бегемотах. Последнее, что отпечаталось в моей памяти в этот вечер, были черные силуэты огромных носатых птиц на фоне заполонившей небо теплой оранжевой зари. Марабу, те самые, что являлись утром строем к ресторану, устроили себе на верхушках безжалостно изуродованных деревьев безопасные насесты, и молочайный лес, без того уже диковинный, приобрел совсем уже зловещий вид.

Потом я слезла с крыши «лендровера». Никто не стаскивал меня при этом за ноги, и, что самое удивительное, никто не полез на освободившееся место.

— Все,— сказала я.— Мне осточертели все эти львы, слоны и бегемоты. Я не могу их больше видеть.

И никто не осудил меня за эти ужасные слова. Случился срыв, сбой — как хотите. Все мы переполнились впечатлениями настолько, что наступило отключение — сработал, наверное, естественный защитный механизм. И уж не знаю, кому первому пришла в голову такая мысль, но только дальше мы мчались по африканской саванне, во все горло распевая кюбзовские песни, незабываемые песни нашей юности. И тут с большим удовлетворением для себя я отметила, что и Петя, и Коля прекрасно их знают. Ведь мы принадлежали к двум конкурирующим организациям: я была кюбзовкой, членом кружка юных биологов зоопарка, а Петя и Коля — вооповцы, выросшие при Всероссийском обществе охраны природы. О, как презирали мы тогда друг друга! Одному Петру Петровичу Смолину удавалось укрощать наш воинственный дух и мирно сводить вместе. И вот, как теперь выяснилось, они тоже пели наши песни!

Наш многострадальный гид впервые за этот день был наконец доволен. Развернувшись к нам на своем сиденье и расплывшись в широчайшей улыбке, он отбивал такт руками и ногами и отщелкивал языком. Таких чудных туристов ему еще не приходилось сопровождать.

2. ОТ САВАННЫ ДО ПУСТЫНИ

— Так что же все-таки поразило тебя в Африке больше всего? — не раз спрашивали меня после поездки.— Львы? Бегемоты?

— Да, да — и львы, и бегемоты! Бегемотов было столько, сколько людей на улице Горького, и даже больше, ведь я была на реке Руинди! И львы тоже были великолепны,— отвечала я, а сама понимала — не то, не это было главным, поразившим меня. А что — сама я, признаться, поняла далеко не сразу.

Больше всего поразил меня в Африке к о н т р а с т — контраст между тем поистине фантастическим буйством жизни, на которое способна африканская природа, и последней ее нищенской скудостью. И еще поразила меня та быстрота, та легкость, с какой одно переходит в другое, именно богатство — в скудость.

Ведь и сказочная насыщенность жизнью, представшая перед нами в парке Вирунга, была далеко не первозданной! И эти благословенные края не избегли в свое время разрушительного разорения. Карл Экли, посетивший долину Руинди в одну из своих экспедиций, нашел там, как он выразился, к л а д б и щ е — большая часть зверей погибла от рук проникших туда охотников за слоновой костью.

После учреждения национального парка животный мир долины Руинди постепенно восстановился, хотя и в обедненном варианте,— некоторые виды так и исчезли безвозвратно. Еще раз страшная опасность нависла под парком уже в недавнее время, когда после получения независимости страна на долгие годы оказалась в огне гражданской войны. Браконьеры со всех сторон совершали тогда опустошительные набеги на парк Вирунга, который не на жизнь, а на смерть защищала горстка людей разных национальностей, белых и черных. Браконьерами был зверски убит директор Ги де Лейн,

замучен насмерть молодой конголезский администратор парка Альберт Бунн. Ныне при въезде в парк благодарные посетители склоняют головы перед монументом, воздвигнутым в память о сотрудниках парка, погибших при его обороне.

Среди тех, кто защищал животных парка, был и знакомый нам Джордж Шаллер, и Бернгард Гржимек, приезжавший сюда, несмотря на смертельную опасность. Ему удалось организовать помощь в самый критический момент, и обнищавшие служащие парка, долгое время не имевшие жалованья за свой героический труд, стали получать его за счет пожертвований в возглавляемый Гржимеком Фонд охраны диких животных, а также его гонораров за книги и телевизионные передачи, посвященные охране природы.

Теперь природа парка находится под надзором военизированной охраны — правительство страны отлично понимает, что туризм при надлежащей постановке дела может стать источником надежного и практически вечного дохода. В парк Вирунга, считающийся одним из роскошнейших парков мира, едут со всех концов света, чтобы представить себе, как выглядела прежде африканская земля.

И все же положение продолжает оставаться очень напряженным. Стоит чуть ослабить надзор, и браконьерам достаточно будет недели, чтобы расправиться со всем этим великолепием и вновь превратить в кладбище долину Руинди, теперь навечно. Тогда, во времена Экли, крупные звери, хоть и сильно поредевшие в числе, продолжали водиться в окрестностях Руинди. Потому и могла долина заселиться вновь после ее опустошения. В наши дни все переменилось: Руинди теперь — крохотный оазис среди пустыни. На окружающих ее пространствах крупных зверей, красы и славы африканской фауны, давно уже не осталось. Практически они исчезли по всей Африке, за исключением немногих ее специально охраняемых уголков.

Таков — увы! — печальный и неумолимый закон: истребление угрожает прежде всего самым *крупным*, *наиболее заметным*, *великолепным* представителям царства зверей, издавна преследуемым человеком ради меха, мяса, жира, кости и прочих ценностей. И действие его вовсе не ограничивается одной только Африкой. Закон этот всеобщий, в той же мере справедливый и для нашей страны, и, чтобы в этом убедиться, достаточно перелистать страницы Красной книги СССР.

Правда, у нас не водятся слоны и бегемоты, но среди кандидатов на вымирание, а Красная книга не что иное, как список таких кандидатов, мы находим почти всех наших крупных зверей. Лидируют усатые киты, гиганты из гигантов, когда-либо обитавших на Земле: из 8 их видов в нашей фауне в Красную книгу СССР уже занесены 7. Под угрозой исчезновения и половина наших копытных, и, за исключением лося, все крупные — зубры, кулан, олени, почти в полном составе горные козлы и бараны. Очень щедро представлены тут хищники, в особенности кошки, и среди них все крупные — тигр, снежный барс, леопард, гепард. Попали в Красную книгу и

все наши медведи — белый, черный и даже два подвида их бурого собрата.

В Красную книгу Международного союза охраны природы заносятся животные, исчезающие на всем земном шаре.

Все без исключения наиболее крупные представители как наземных, так и водных зверей уже попали на ее страницы или стоят на очереди: почти все усатые киты, все четыре вида ныне живущих морских коров (пятый вид — стеллерова корова — был истреблен около 200 лет назад), оба вида слонов, все пять видов носорогов, десять видов диких быков, почти все крупные кошки и медведи, все четыре вида человекообразных обезьян. Менее всего пострадали пока звери мелкие и незаметные.

С полным правом можно сказать, что современный человек остается достойным продолжателем дел своего палеолитического предка, в первую очередь направлявшего копья именно против крупных зверей. Не без его содействия на территории нынешней Европы около ста тысяч лет назад вымерли лесные слоны и носороги, а позднее — гигантский олень, шерстистый носорог, мамонт. Около трех тысяч лет назад человек способствовал исчезновению в Северной Америке мастодонта и гигантской ламы. Стеллерова корова, дикий бык тур, вместе со степной лошадью — тарпаном — водившийся на территории Европы, африканская зебра квагга, голубая лошадиная антилопа — трагедии последних столетий. Нашему веку оказались под силу и киты...

Недавно мне попалось описание, живо напомнившее то, что довелось увидеть в парке Вирунга и расположенной на его территории деревеньке Вичумби, восхищающей патриархальным единением человека с природой. В описании были цветущие долины, леса, болота и многочисленные животные, жившие в этом раю бок о бок с людьми. Автор его, известный французский ученый Анри Лот, не видел ничего этого. Картину он воссоздал исключительно по тем рисункам, которые нашел на скалах Тассилин-Аджера, в самом сердце Сахары.

Здесь, в величайшей в мире «картинной галерее» доисторических художников, оставили свои автографы мастера многих поколений. Наиболее ранние из рисунков относятся к пятому и даже шестому тысячелетиям до новой эры, к периоду древних охотников. На рисунках этого периода, найденных и в других районах Северной Африки, изображены слоны, буйволы, бегемоты, носороги, жирафы. Люди охотились на всех этих зверей на территории нынешней Сахары и даже прославившейся особой жестокостью Нубийской пустыни! И значит, в те времена здесь был климат, близкий к климату современной саванны, и, разумеется, было довольно водоемов, без чего немыслима жизнь всех этих зверей.

Древних охотников сменили пастухи-скотоводы, и диких животных в изображениях художников начали постепенно вытеснять домашние. У обитателей Тассилин-Аджера излюбленным сюжетом это-

го периода стал бык — крупный рогатый скот составлял основу жизни этих людей. Но не одно скотоводство было здесь высоко развито, и земледелие сделало тут первые шаги значительно раньше, нежели в Египте, с которого еще недавно принято было начинать историю Африки.

Однако за пышным расцветом Сахары наступил период страшного ее опустошения и упадка. И теперь, выстраивая рисунки древних художников в хронологическом порядке, можно приблизиться к разгадке главной тайны Сахары — что же превратило ее в пустыню? Начало иссушения Сахары совпало с установлением на ее просторах «скотоводческого периода», приблизительно в 3000 — 2500 годах до новой эры. И совпадение это не случайно. «Если,— размышляет Анри Лот,— исходя из наскальных изображений допустить, что в течение многих тысячелетий по Сахаре бродили десятки тысяч быков, то не будет преувеличением считать их в значительной степени виновниками высыхания Сахары и превращения ее в пустыню».

Но отчего же — спросите вы меня — не вредят тогда зеленому покрову огромные стада диких животных, то звериное изобилие, о котором шла речь выше?

В самом деле, саванна в состоянии прокормить несравнимо большее количество диких животных, нежели домашних. Потому-то в ряде районов Африки выгоднее, как теперь доказано, отказаться от пастбищного животноводства и разводить на тех же землях диких копытных. Дикие — не чета домашним. Они так крепко «притерты» к саванне отлаженными на протяжении многих десятилетий природными механизмами, что не мешают ей жить своей жизнью, вернее сказать, живут с ней одной общей жизнью. Каждый вид дикого животного имеет свои особые вкусы, и эта пищевая специализация позволяет стадам разных видов пастись бок о бок, не мешая друг другу. Чем разнообразнее животное население, а всего в африканских саваннах около 80 видов диких копытных, тем полнее используются запасы растительного покрова — именно используются, но не уничтожаются. Великий дирижер жизни — эволюция — поставил дело так, чтобы и саванна, и ее обитатели могли существовать совместно практически вечно.

Стада быков, занявшие по воле человека место диких животных, внесли скорый разлад в древнюю гармонию саванн Северной Африки. Обидный парадокс: собирая куда меньший урожай, нежели их дикие собратья, они тем не менее быстро стравливали пастбища. За разрушением растительного покрова последовала деградация почв, началось развевание песков, стали иссякать источники, сохнуть болота, ручьи, речки и, наконец, крупные реки. Отлаженные тысячелетиями природные механизмы расстроились, климат и в самом деле стал суше, а разрушительный процесс пошел еще быстрее, приобретая характер катастрофы.

Когда летишь на самолете к истокам Нила, в глубь Африканского континента, путешествуешь как бы в глубь времени: все про-

межуточные стадии между саванной и пустыней, которые на территории нынешней Сахары давно уже в прошлом, разворачиваются перед глазами. Львиную долю забирает себе при этом Великая африканская пустыня — горестный итог тысячелетнего хозяйствования человека. Зелень есть тут только в долине Нила, узенькой полосочкой по его берегам, а дальше, насколько хватает глаз, бескрайние пески и голые камни, ни малейшего признака жизни.

Только перед самым Хартумом, столицей Судана, начинает Сахара постепенно сдавать свои позиции, и на ее безнадежно желтой шкуре прорываются зеленые бреши. А вот и первые дикорастущие деревья: с высоты они выглядят крохотными пупырышками, сначала поодиночке, затем стайками разбежавшимися по холмам. Появление деревьев знаменует важнейший рубеж на нашем пути: по мере приближения к экватору растительная жизнь все более набирает силу — и вот наконец саванна. Недаром ее просторы были избраны для жительства на самой заре человечества, да и сейчас большая часть населения Африканского континента живет в саванне. Именно саванна с ее травами, купами деревьев и кустарников представляет жизненный оптимум и для людей, и для зверей.

Повсюду видна теперь хозяйская рука человека. Тут и там разбросаны группки плоскокрыших домиков, на склонах холмов разноцветные заплатки полей, стада домашних животных. И еще хорошо видны тянущиеся кверху белесые струйки, а местами белые столбы — дым.

Всюду в Африке, где есть пища для огня, пожары с давних пор — непременный спутник человека. С помощью палов обновляют пастбища, расчищают место под посевы, истребляют колючий кустарник. Трава после пожаров отрастает вновь, а вот деревьям приходится плохо. Все меньше их остается в живых, и через какое-то время саванна перестает быть саванной, а дальше скот и палящее солнце довершают начавшийся разрушительный процесс, всегда идущий в одном направлении — в направлении оскудения природы. Саванна превращается в степь, степь — в пустыню, но никогда — наоборот. Вот почему Сахара неуклонно пробивает себе путь все дальше к югу. Две тысячи километров, покрытые нашим лайнером за два с небольшим часа, она проделала за несколько тысячелетий. Только за последние три столетия Сахара «захватила» полосу земли шириной в триста километров, и, выходит, каждый год она расширяет свои владения в среднем на километр.

В общей сложности за эту поездку мы налетали над Африкой около пятнадцати тысяч километров,— разумеется, не так уж и много по нынешним временам. И все-таки теперь африканская земля видится мне как на ладони, беззащитно распахнутой перед взглядом с десятикилометровой высоты и совсем не такой, какой родилась она в туманных представлениях детства.

Главными ее цветами оказались желтый, серый, бурый или кирпично-красный — цвет песка, глины и камней. И это было совсем неожиданно, потому что тропическая природа тесно связана в нашем воображении прежде всего с буйством растительности и, ста-

ло быть, с зеленым цветом. А на деле Африка с ее бескрайними пустынями, сухими степями и саваннами — почти сплошь желтая, серая, бурая. Та роскошная жизнь, что была прежде на огромных территориях, теперь съежилась, подобно шагреневой коже, отступив в самое сердце африканской земли. Только по обе стороны от экватора широко расплеснулось пятно густой влажной зелени, синей с самолета, будто океанская вода,— тропические леса. И лишь после того как над пустынями и степями летишь целое утро, а Великий лес Конго пересекаешь в самом широком месте всего за час,— только тогда начинаешь понимать, кто же главный на африканской земле.

3. В ПОИСКАХ ЛЕСА

Заир не зря был выбран для проведения в 1975 году XII Генеральной ассамблеи Международного союза охраны природы, ради которой мы и приехали в Африку в составе советской делегации. Одной из основных проблем, обсуждавшихся на этой Ассамблее, была проблема дождевых тропических лесов, а Заир — крупнейший на Африканском континенте их владелец. Из двухсот миллионов гектаров тропических дождевых лесов Африки на его долю приходится половина, основная часть Великого леса Конго, чуть только уступающего по площади всем лесам европейской части нашей страны.

В первое же утро нас повезли на гору Нгалиема, откуда открывается отличный вид на Киншасу и ее окрестности, как объяснила сопровождавшая нас очаровательная мисс Зала — местная студентка по факультету английского языка. Множество тугих косичек на ее голове рожками торчали в разные стороны, придавая ей большое сходство с морской миной, а ее стройный гибкий стан с непостижимым искусством был обернут в кусок ткани, выпущенной специально к Ассамблее. Изображения африканских животных на фоне карты заирских национальных парков чередовались на нем с портретами президента, едва ли не в натуральную величину.

Вид с горы Нгалиема, более известной под названием горы Стэнли, и в самом деле превосходный. Именно с нее обозревал Стэнли окрестности в конце первого своего трансафриканского путешествия около ста лет назад. Тогда он открыл миру вторую после Нила великую африканскую реку Конго, пройдя от самых его истоков в краю Великих озер до впадения в Атлантический океан. В те времена гора эта, как и ее окрестности, была покрыта девственным лесом, а в Конго плескались бегемоты, исправно пополнявшие продовольственные запасы экспедиции, и крокодилы, которые сами не прочь были поживиться ее участниками.

О бегемотах и крокодилах тут теперь давно забыли, увидеть их можно разве что в зоопарке, а на горе Нгалиема разбит парк с просторными ухоженными газонами, асфальтовыми дорожками, стриженными под машинку кустами и аккуратными аллеями. Здесь помещается официальная резиденция заирского правительства,

театр под открытым небом, ресторан и прочие атрибуты цивилизованного мира. Въезд в парк охраняют обнажившие клыки каменные леопарды и почти столь же каменные солдаты в великолепных, украшенных султанами ярких перьев киверах из леопардовой шкуры, скорее всего синтетической, ведь и леопарды стали по нынешним временам большим дефицитом.

По берегам Конго выше по течению видны сразу две столицы, лежащие одна против другой на расстоянии полутора-двух километров: Браззавиль — столица Республики Конго — и Киншаса. Браззавиль на той стороне реки тонет в туманной дымке, а вот Киншаса видна хорошо. Со своими полутора миллионами жителей она простерлась на десятки километров. Толпа высоких современных зданий из стекла и бетона на берегу Конго, отделенная от горы Нгалиема голубым его заливом,— центральная часть столицы. Ее окружают бывшие «европейские» кварталы с утопающими в зелени виллами, а дальше тянутся бесконечные, унылые в своем однообразии «африканские» окраины с крохотными домиками и просто откровенными лачугами. Постепенно они переходят в загород, столь же унылый и непривлекательный: в душном мареве теряются белесые холмы с ржавыми пятнами гарей на склонах, редкими корявыми деревьями и зарослями колючих кустарников (с ними вскоре мы свели самое близкое знакомство). И дымы, дымы, оседающие на губах тревожным привкусом гари,— в Киншасе мы попали в конец сухого сезона, здешнюю «зиму», когда вовсю идет подготовка почвы к посевам и посадкам.

Все это более всего напоминало выжженную солнцем пустыню. На языке же ботаников перед нами была *вторичная саванна*, вторичная потому, что по естественным законам саванне тут не место и, если бы не вмешательство человека, ее тут и не было бы. По естественным законам тут место *лесам*, и еще менее ста лет назад, во времена Стэнли, долина Конго сплошь была покрыта лесами.

Вот почему окрестности Киншасы представляли для нас — биологов и географов — огромный интерес. Здесь можно было воочию понаблюдать и собственными руками пощупать, что же происходит, когда в этих условиях сводят леса, и еще очень хотелось по сохранившимся крупицам представить себе прежний облик этих мест. Очень помогло нам то обстоятельство, что Ассамблея проходила не в самой Киншасе, а примерно в часе езды от нее — в местечке Н'Селе.

И, наверное, мы вызвали немалое удивление, когда тут же после регистрации — сияющие устроители, толпа нарядных участников,— вместо того чтобы наслаждаться прохладой у фонтана или тянуть ледяное пиво под освежающими струями кондиционеров, вместо всех этих дарованных цивилизацией благ, бросились под палящим солнцем к видневшемуся на берегу Конго лесочку.

Островки такого леса с возвышающимися тут и там макушками пальм мы уже рассматривали с вожделением по пути в Н'Селе

из окон автобуса, и вот наконец такой лесок в пределах досягаемости! Мы почти бежали к нему, но — увы! — вместо того чтобы торжественно ступить под его полог, ударились об него, будто о каменную стену. Признаюсь, чтобы не мешать мужчинам в их беспримерном штурме, я вынуждена была тихо отойти в сторонку. Примерно через час стенаний, рева и рычания они один за другим сдали позиции: по самым оптимистическим оценкам, им удалось углубиться в лес на 7—8 метров, а по более реалистическим — не более чем на 5.

Колючки! Бог мой, каких только изощреннейших колючек не наизобретала тут природа! Все здесь оказалось вооруженным до зубов. Вот только что вылезшее из земли растеньице, совсем еще в нежном детском возрасте — успело выпустить всего только парочку листочков. Но из выемки между листьями уже торчит жесткий стебелек с довольно-таки крепкими шипами, устроенными по принципу остроги. Проходит немного времени — и невинный стебелек превращается в мощную лиану в руку толщиной, усаженную крупными перистыми листьями, а продолжением каждого листа служит жесткий, в 1—2, а то и в 3 метра длиной, стебель, вооруженный страшными, попарно сидящими зубьями, крепкими, как у столовой вилки. Цепляясь за все, что попадается, колючим стеблем, лиана вползает на самые вершины фикусов и пальм, но и тут продолжает нащупывать себе дальнейшую опору, развешивая во все стороны свои ужасные ловчие снасти.

Шипами, колючками самых причудливых систем снабжены тут не только лианы, но и все деревья, служащие для них подпорками,— и пальмы, и акации, и фикусы. Ни до чего нельзя безнаказанно дотронуться рукой, ни за что нельзя задеть, и даже после всех возможных предосторожностей долго потом достаешь из одежды крючки и колючки.

Таков этот кошмарный лес. Поясню сразу: это вовсе не тот лес, что рос тут во времена Стэнли. Как и здешняя саванна, лес этот тоже в т о р и ч н ы й и являет собой результат стихийного антропогенного отбора, который заключается в том, что всегда и всюду человек в первую очередь уничтожает вокруг себя все самое ценное и удобоупотребимое. Тут он прежде всего вырубил в лесу все деревья с ценной древесиной, затем свел те, ветки которых годятся на корм скоту, дальше сам скот съел все, что в состоянии был переварить. Наконец оставшееся было выжжено, а освободившиеся земли расчищены под посевы. Те же участочки леса, которые каким-то чудом уцелели от огня, составлены исключительно видами растений, прошедшими этот жесточайший отбор на выживаемость,— они вооружены колючками до такой степени, что и люди, и животные от них отступились. Точно так же в других местах на стравленных скотом пастбищах выживают лишь смертельно ядовитые растения. Только попугаи — чудесные серые жако — весело болтают тут на верхушках пальм, прочая мелкая живность хоронится внутри колючей крепости.

Распрощавшись с надеждой познакомиться с этим лесом поближе, мы обратились к Конго. На берегу, куда тоже непросто было

продраться через колючий кустарник, нас приветствовал дружный лягушачий хор. Особенно выделялись два солиста. Один обладал мощным бычьим голосом и, судя по нему, весьма солидными размерами. Другой, совсем, видно, небольшой, издавал восхитительные звуки, словно кто-то деликатно наигрывал на щипковом инструменте нежную мелодию необычного для нашего уха и очень африканского ритма. «Вот вам и истоки африканской музыки»,— заметил Петр Петрович.

Разглядеть солистов, к сожалению, не удалось — они мастерски прятались в густых сочных зарослях водяного гиацинта. Великая река тоже не избегла своей участи: все ее течение так и рябит от плывущих по волнам островов гиацинта, малых и больших, а то и целых полей,— приставая к берегу, они полностью перекрывают доступ к воде. Крупные, нежно-сиреневые соцветия гиацинта, из-за которых и развезли его из Бразилии по всему свету, и в самом деле очень хороши. Однако, несмотря на столь привлекательную внешность, к растению прочно пристало теперь новое название — водяная чума. В некоторых тропических водоемах, том же Ниле, гиацинт, разрастающийся с невероятной быстротой, затягивает воду таким плотным ковром, что по нему можно ходить, и, понятно, ни о судоходстве, ни о рыбной ловле уже не может быть и речи. Да и рыбы не остается — гиацинт съедает весь растворенный в воде кислород, а под его полог не могут пробиться солнечные лучи. С Конго водяной чуме мешает справиться быстрое течение, но в тихих заливчиках она становится полновластной хозяйкой.

После нашего посещения соседних полей все мы так были перемазаны сажей и посыпаны пеплом, что нас вполне можно было принять за пожарников. Да и поля в данном случае — выражение малоподходящее: милая нашему сердцу картина распаханного поля с глянцево поблескивающими ломтями земли — роскошь тут неслыханная и невозможная. Нам, жителям умеренной зоны, нелегко представить себе истинную ситуацию с африканскими почвами. У нас все не так. Мы, к примеру, привыкли к метровой толще почвы — бедной ли, богатой — другой разговор, но толще! И мы знаем, что, если человек ведет себя разумно и соблюдает агротехнику, плодородие почвы можно поддерживать практически вечно, даже при интенсивном земледелии. Совсем другое дело — Африка, вопреки обычным нашим представлениям, от природы *малоплодородный материк*. На большей его части почвенный слой столь тонок и хрупок, что мотыга до сих пор признана наиболее целесообразным орудием земледельца, как самое *щадящее*.

Главное же заключается в том, что и без того бедные почвы находятся под постоянной угрозой разрушения лучами палящего солнца, безудержными тропическими ливнями и иссушающими ветрами. Единственной надежной защитой африканских почв — этого с такими трудностями накопленного природой драгоценного капитала — остается растительный покров. А в тропической части Африки

перед разрушительной мощью стихий могут устоять только тропические леса. Здесь и заключается жесточайший парадокс Африканского континента: в погоне за плодородными землями и пастбищами человек сводит естественную растительность, вырубает леса, а почвы, лишенные исконной защиты, через 3—4 года полностью утрачивают свое плодородие и деградируют.

То, что мы увидели вокруг Киншасы, и было результатом такой деградации. За неимением почвенных разрезов, мы заглядывали во все встречные ямы — и всегда видели одно и то же: толща песков чуть-чуть только перекрыта более темным гумусированным слоем. Сплошь и рядом эта тонкая пленочка почвы прорывается, и тогда пески вылезают на поверхность, как в самой настоящей пустыне. Тощенькая землица больше всего похожа на золу — серая, сыпучая, да она по большей части и состоит из золы. Все тут находится на крайнем пределе, запасов в почве практически нет, и вся жизнь нового урожая зиждется на тех питательных веществах, которые были накоплены растениями в предыдущий сезон. Вот почему всюду кругом гуляют палы — это самый простой и каждому доступный способ удобрить скудную почву. Разумеется, ни одно уважающее себя культурное растение не может на них расти, и, чтобы вырастить тут, скажем, ананасы, требуется много труда и удобрений — роскошь, которую может позволить себе только очень богатый землевладелец.

Что же касается основной части местного населения, то оно вынуждено довольствоваться той скудной данью, которую снимает в непосредственной близости от жилища. Обычно возле лачуги можно увидеть несколько кокосовых пальм, раскидистое манговое дерево, иногда дынные деревья — папайи, на грядках растут маниок, бутылочные тыквы, перец и прочие овощи — это так называемые «сады женщин», разводимые в Африке почти каждой хозяйкой. Благодаря удобрению в виде всякого мусора и поливу растения тут хорошо развиваются и даже дают по два урожая в год. И все же при том ничтожном кпд использования земли, которое довелось увидеть в окрестностях Киншасы, для нас осталось совершенной загадкой — чем же кормится тут население?

Скоро нам пришлось распроститься с мыслью увидеть хотя бы небольшой кусочек леса, уцелевшего от тех совсем не таких уж давних времен. Когда Стэнли совершил свои блистательные открытия, в мире существовало уже немало национальных парков, но в эти края идеи охраны природы дошли слишком с большим запозданием. А потому от здешних лесов не сохранилось ничего. «Ну, так насадить!» — скажет иной читатель, вспомнивший аккуратный сосновый лесок возле своей дачи, где он собирал маслята. Ничего не выйдет — и тут не годятся мерки нашей умеренной зоны! Восстановить тропический лес во всей его немыслимой сложности практически невозможно. Он умирает раз и навсегда, как единый организм, подобно огромному великолепному животному вроде кита или слона.

При таких обстоятельствах не оставалось ничего другого, как пытаться познакомиться с лесом хотя бы по отдельным его составным частям,— местные лесные породы должны же где-то сохраниться, к примеру в городе, где полно разных деревьев. Перед самыми окнами моего номера в Киншасе блестели на солнце лакированные листья того самого фикуса, который так охотно растет у нас дома и так любим нашими сатириками. Тут он легко дотягивался до пятого этажа и выглядел вполне солидным деревом, родом он, однако, из Индии, а потому не представлял для нас интереса. Рядом в городском саду великолепные бамбуки, очень похожие на органные трубы, возносили высоко к небу букеты перистых листьев, только и они из Южной Азии. Там же шелестела серебряными листьями роща эвкалиптов, они тут на каждом шагу — и нужно ли говорить, что их родина Австралия? Великолепные манговые деревья с густой темнозеленой листвой, похожие своей раскидистой кроной на наши столетние дубы,— южноазиатского происхождения. Бугаинвиллея, так живописно обвивающая террасы и заборы и даже теперь, в сухой сезон, радующая глаз гроздьями розовых, красных и сиреневых цветов,— американка. И даже сейбу, великолепный экземпляр которой растет в Киншасе в самом начале главного городского бульвара, считают выходцем из Южной Америки.

К этой сейбе мы приходили не раз — то была прекрасная модель дерева тропического леса. Мощный ее колоннообразный ствол, уходящий в высоту метров на 50, расширялся в нижней части наподобие шатра, под который свободно мог въехать автомобиль. Своим возникновением «шатер» был обязан выпирающим из земли корням. Эти так называемые досковидные корни очень характерны для деревьев тропического леса и, вероятно, служат лесным великанам распорками, придающими устойчивость во время налетов свирепых торнадо.

Сейба на бульваре 30 июня привлекала нас еще по одной причине: ночью на ней кормилось множество крыланов — к этой группе отряда рукокрылых относятся самые крупные его представители. Здешние были не очень велики — ростом с ворону. Одного из них с подбитым крылом Евгений Николаевич выкупил у мальчишки. Это оказалась чудесная бурая зверушка с очень выразительной и живой мордочкой, похожей на собачью, огромными, выпуклыми, как у всех ночных животных, глазами и маленькими круглыми ушками. Один из пальцев зверька, длинный и подвижный, свободен от летательной перепонки, им-то крылан и цепляется, лазая по веткам. В гостинице я предложила крылану вешалку от платья, он тут же уцепился за нее и повис вниз головой в своей естественной позе. За отсутствием более подходящего помещения, пришлось поместить его в гардероб. Зверек оказался совершенно «ручным», охотно пил сладкий сироп, и очень жаль, что рана его оказалась слишком серьезной...

Стоя под освещенной уличными фонарями сейбой и наблюдая, как крыланы с лету подвешиваются к ее веткам и передвигаются по ним наподобие ленивцев, мы решали задачу: чем кормятся зверьки?

— Цветами! — настаивал Петр Петрович.
— Плодами! — возражал Николай Николаевич.

И самое замечательное, что оба в одинаковой мере могли быть правы. Роскошная крона дерева, раскинувшаяся над нашими головами, в изобилии была увешана и теми, и другими. Явление это также очень характерно для тропиков: в смысле подчиненности сезонам года тропические растения вовсе не так пунктуальны, как наши. Если же на протяжении года они получают достаточно влаги, то вовсе не признают ни весны, ни осени, цветут, плодоносят и меняют листву на протяжении всего года. Собственно говоря, «вечнозеленость» тропических деревьев тем и объясняется: листья их вовсе не вечно держатся на ветках, просто дерево меняет их не все сразу, а постепенно, незаметно для глаз. Даже разные ветки одного и того же дерева могут, как у этой сейбы, жить по разному календарю.

Наблюдая жизнь городских растений, мы узнали много интересного, и все же о местных деревьях — практически ничего. Последней надеждой оставался ботанический сад. Вот какую запись нашла я в своем дневнике: «Представьте себе, что, собравшись взглянуть на самую нашу обыкновенную березу, вы должны были бы отправиться не куда-нибудь, а в самый главный ботанический сад Академии наук, потому что нигде больше ни одной березы не сохранилось. От одной такой мысли мне, признаться, стало не по себе, но именно такова ситуация в Киншасе и ее окрестностях. Только вместо березы тут лимба. В результате хозяйствования человека природные условия изменились до такой степени, что основные древесные породы, росшие в здешних лесах несколько десятков лет назад, теперь уже не могут тут жить. Зато город буквально заполонен чужеземными пришельцами из растительного царства, которые куда лучше освоились с новыми условиями и уверенно вытеснили аборигенов, сделавшись тут полновластными хозяевами». Кстати, это относится и к Конго.

Теперь, правда, меня уже не удивляет подобная ситуация. К сожалению, с тех пор я повидала и еще места, где дело обстоит точно так, и местные растения можно увидеть разве что в ботаническом саду. Взять те же ковыли у нас на Украине. Человеку, пожелавшему взглянуть на призрачное ковыльное поле, самое надежное — сразу отправиться в Донецкий ботанический сад, потому что в естественных условиях ковыли практически не сохранились. Но тогда, в Африке, я столкнулась с таким положением в первый раз!

И вот наконец долгожданная экскурсия в ботанический сад Кисанту: прекрасная коллекция пальм со всех концов света, отличные кактусы, — разумеется, американские, в Африке они не водятся, даже некоторые европейские хвойные — их нам демонстрировали с особой гордостью.

— Простите, пожалуйста, а не могли бы вы показать нам лимбу и другие конголезские породы?

Наш экскурсовод не сразу даже понял вопрос — мы были едва ли не первыми в его практике экскурсантами, заинтересовавшимися

столь прозаическими вещами. Зато доктор Будовский, крупный специалист по тропической флоре, бывший в ту пору вице-президентом Международного союза охраны природы, радостно заулыбался, почувствовав единомышленников, и тут же сам вызвался нас сопровождать. Мы долго шли куда-то в дальний конец сада — коллекцию местных растений начали собирать в Кисанту совсем недавно — и тут-то наконец увидели лимбу — тоненький светлый стволик, мелкие листочки.

— Не правда ли, трудно поверить, что в прежних лесах эти деревья были гигантами,— и доктор показал куда-то высоко в небо,— и львиная доля заготовленной в этих краях древесины пришлась именно на лимбу?

— А сколько видов местных деревьев удалось тут собрать? — поинтересовался Петр Петрович.

— Пока всего несколько десятков, мизерную долю от былого их обилия.

— Я все больше убеждаюсь в том, что главной задачей ботанического сада в наше время должно стать сохранение местных растений. Экзотика, конечно, хорошо, но прежде всего должны быть свои собственные!

— Полностью с вами согласен,— поддержал Петра Петровича Будовский.— Где же еще искать им спасения, как не у себя на родине?

4. ОКАПИ И ГОРИЛЛЫ

Признаюсь честно: нелегко было усидеть на заседаниях, когда тут же за пределами зала, лишенного даже привычных стен — просто легкие ажурные решетки, задрапированные занавесями,— хозяйничает нектарница — маленькая металлически-черная птичка с фиолетовым отливом и ослепительным карминно-красным пятном на грудке. Как ей и положено, она лакомится нектаром, запуская свой длинный, как у колибри, клювик в похожий на розовое перышко цветок какой-то акации. А чуть дальше перелетают по берегу Конго огромные, раскрашенные как попугаи зимородки и суетятся трясогузки, как две капли воды похожие на наши, только великанских размеров.

И конечно, мы с нетерпением ждали знакомства с национальными парками Заира, поездка в которые, по замыслу организаторов Ассамблеи, должна была прервать на неделю ее несколько наскучившее течение.

Для нас парки Заира представляли интерес исключительный. Эта страна, вторая в Африке по площади, по всей видимости, первая на континенте по богатству своей природы. Здесь и вечные снега Лунных гор, и полнящиеся зверьем саванны, и огнедышащие горы, и прекрасные озера, и непроходимые тропические леса — нет здесь разве что коралловых рифов! Иными словами, Заир в полной мере владеет таким ресурсом, как *природное разнообразие*.

Я предвижу недоумение читателя по поводу столь непривычного

на слух термина в оценке природных богатств. Впервые несколько лет назад его ввел в нашей научной природоохранной литературе Петр Петрович Второв. Мы привыкли к ресурсам полезных ископаемых, лесным или энергетическим, то есть к ресурсам сугубо вещественным, легко измеряющимся в тоннах или кубометрах. Петр Петрович заговорил о ресурсах *информации* в самом широком философском смысле слова, заложенной в окружающем нас мире. Тут трудно говорить о количестве, речь идет скорее о *качественной* стороне дела. И ресурс этот поистине бесценен — ведь он служит источником тех знаний, что так необходимы современному человеку при решении возникающих перед ним все новых экологических проблем.

Черпать из этого источника люди только-только начинают, и тут прежде всего встает проблема его охраны: выделение и сохранение в возможной неприкосновенности *эталонов* всех существующих на Земле *природных экосистем*. Именно эта проблема сделалась для Петра Петровича главной, над которой он трудился все последние годы. Очень близка эта проблема и Евгению Николаевичу Смирнову, как работнику заповедника. У нас в стране главный инструмент в охране природных экосистем не национальный или природный парк, как за рубежом, а заповедник — эта исконно русская форма охраны природы, уходящая своими корнями в глубокую древность.

Что же до природного разнообразия нашей страны, то охватить его сетью охраняемых эталонов — дело ох какое нелегкое! При этом, помимо удовлетворяющей всем научным требованиям сети заповедников, не меньшая потребность оказывается и в сети природных парков, куда люди могли бы приезжать для общения с природой. Наши заповедники для этого и не подготовлены, и, главное,— не предназначены, наблюдающийся в некоторых из них наплыв туристов ведет нередко прямо-таки к катастрофическим последствиям. Надо сказать, что зарубежные национальные парки в известной мере совмещают в себе и задачи наших заповедников: в каждом парке непременно имеется зона особого охранного режима, куда не только что туристам ход заказан, а и ученым всячески ограничен.

В Заире нет научно обоснованной системы охраняемых территорий, как нет ее пока, впрочем, ни в одной, наверное, стране,— слишком уж это новое дело. Однако за последнее десятилетие здесь открыто четыре новых парка, число их возросло до семи, а общая площадь приблизилась к семи миллионам гектаров, что от площади страны составляет около трех процентов. В парках охраняются различные экосистемы: и высокогорья, и саванны, и озера, но главная их ценность — все-таки леса. Чтобы увидеть тропический африканский лес во всей его красе, надо ехать именно в Заир!

Особенно манил нас парк Салонга, расположенный на территории самого значительного в Африке массива низменных и потому самых что ни на есть роскошных тропических лесов, где в единственном на Земле месте водятся карликовые шимпанзе бонобо. Это пер-

вый по величине парк Заира (три миллиона гектаров) и один из крупнейших в мире. После его появления площадь охраняемых тропических лесов Африки сразу удвоилась, хотя, как явствовало из одного доклада на Ассамблее, она тем не менее продолжает оставаться крайне недостаточной.

— С Салонгой ничего не выходит! — объявил расстроенный Николай Николаевич, возвратившись после очередного тура переговоров в департаменте по туризму.— Вот если бы у нас был месяц или два...

Выяснилось вот какое досадное обстоятельство: настоящие девственные леса продолжают оставаться почти недоступными. Вблизи аэродромов и автомобильных дорог их давно уже вырубили, как и вокруг Киншасы. А до тех, что сохранились, в том числе до леса Салонго, надо добираться по полному бездорожью, на пирогах, как и во времена Стэнли, даже вертолеты не всегда могут тут помочь.

Тогда мы обратили свои надежды к лесу Итури, где живут самые маленькие люди на свете — пигмеи. В этом лесу тоже есть свой национальный парк — Маико, и в нем, в последнем на Земле месте, нашли приют такие редчайшие животные, как конголезский фазан и окапи.

Недаром выпущенный к началу Ассамблеи значок украшен его изображением — открытие окапи явилось одной из самых крупных зоологических сенсаций нашего века. Впервые он был описан ученым в 1900 году под именем «лошади Джонстона». Однако год спустя, когда в руки зоологов попали целые шкура и череп, стало очевидно, что это вовсе не лошадь, а еще один представитель семейства жирафов, более всего похожий на ископаемого элладотериума, миллионы лет назад водившегося на территории нынешней Южной Европы.

Окапи долго еще волновал души зоологов — живьем его увидели в Европе лишь через двадцать лет после того, как он стал известен миру. Да и по сей день о его жизни на воле известно мало, и в лесу Итури окапи встречаются нечасто, к тому же живут они поодиночке. Правда, теперь в зоопарках мира окапи уже не такая большая редкость. Они хорошо переносят неволю, легко привыкают к человеку и, что самое существенное, успешно размножаются в неволе. И тут тоже — заслуга доктора Гржимека, директора зоопарка во Франкфурте-на-Майне. Он был первым человеком, которому безо всякого ущерба для здоровья окапи, существа исключительно нежного и боязливого, удалось переправить его по воздуху из Африки в Европу.

Самым тщательным образом Гржимек продумал все детали предстоящей операции — чего стоила, к примеру, одна только конструкция транспортной клетки! Окапи достаточно высок, и, если клетка ему по росту, она не проходит в дверь самолета, если же привести размеры клетки в соответствие с дверным проемом, окапи не сможет разогнуть шею, и добром это, точно, не кончится. Гржимек же смастерил клетку такой конструкции, что в момент погрузки в самолет

она частично складывалась, н окапи приходилось иа короткое время прнгиуться, затем клетка «выпрямлялась», и плеииик сиова занимал удобное положеиие. Это путешествне нз Африки во Фраикфурт-иа-Майне с окапн по клнчке Эмпулу н целой компаинеи другнх ценнейших животиых стоило Гржимеку массы снл и нервов. «Я себя нногда спрашнваю: стоит ли так усложиять себе жизнь? Ради чего?» — пишет ои в иедавио переведеииой у нас книге «Для диких животиых места иет». И я не могу ие ответить здесь его же словамн:

«Но я зиаю, ради чего я это делаю. Легеида из Библин повествует о том, как одни нз нашнх прароднтелей — Ной построил большой корабль и, когда вода во время великого потопа все залила, взял иа борт по паре львов, тнгров, лошадей, рогатого скота, жирафов, верблюдов и спас тем самым их жизнь...

Ныие неудержнмо растущее, бурлящее море все размножающегося человечества тесит животиых подобио тому велнкому бнблейскому потопу. Это иовое иаводиеиие еще более губительио и длнтельио. Поэтому иашей плаиете нужиы иовые Нон. Хотя бы иесколько человек обязаны взять иа себя заботу о днких животных. И не только ради самих животиых, ио и ради самого человечества».

В зоопарках иашей страиы окапи еще ие бывали, и надо ли объясиять, как хотелось их увидеть. К счастью, такая возможность нам представилась, хотя — увы! — и ие в лесу Итури. В Н'Селе оказался маленькнй и очень хороший звериец, главиым образом иа этот раз нз местиых животиых, и в самом его просториом вольере гуляла окапи-мать с детеиышем-подростком, уже иемиого уступавшим ей по размеру. И что это было за диво!

Окапи в самом деле имеет заметное сходство с жнрафом, но, в отлнчне от хорошо нам известиого, очень складио сложеи, и шея его хоть и достаточио длииная, ио вовсе не чрезмерио. И если это жираф, то имеиио лесиой: буровато-чериое туловнще, большие чуткие уши с золотисто-каштаиовым отлнвом н огромиые, осенеииые велнколепиыми ресницами глаза. Но прнрода позаботилась разиообразить этот слишком скромный наряд. Все четыре ногн окапи, обутые в изящные чериые копыта, оиа одела в белые чулки, а выше чулок иарисовала прихотливые белые полоски, которые, подиимаясь иа круп, образуют иарядные полосатые штаинишки. Детеиыш разрисоваи был как и мать, только рисуиок выглядел более ярким, и весь он так н снял своей иовеиькой шкуркой. Роднвшнсь в иеволе, окапенок относился к человеку безо всякой опаскн, доверчнво подставляя бочок к самой сетке, ио заботлнвая мать всякнй раз иежно, ио иастойчнво оттирала его в сторону. И тогда, задрав тонкий, украшеиый чериой кисточкой хвост, ои нгривым галопом уносился в глубь вольера.

Повадкн окапн, предпочнтающего держаться в теин растущнх в загоне пальм, также выдавалн истнниого лесиого обнтателя. И, понаблюдав за нимн, я вдруг поияла секрет особого нх очароваиня: таниственность истиииого лесного зверя сочеталась в иих с чнсто лошадииой, иепревзойдеииой, иа мой взгляд, пластнкой. Мягкая

линия шеи плавно переходит у них в спину и покато понижается затем к крупу, такому же прелестно округлому, как у лошади. И, как у лошади, у окапи чудесная атласная кожа с трепетными жилками на прекрасной морде, бархатные нос и губы. Только вот язык настоящий жирафий — гибкая черно-синяя змейка, деловито снующая в развешенных по всему загону вениках, отчего те мгновенно лишаются листьев. И еще раз напомнили они мне лошадей своей нежностью: как и лошади, окапи отдыхали, стоя друг против друга и переплетясь шеями. Так и стоят они в моих глазах — дивным видением невиденного сказочного края.

— Едем к горным гориллам,— произнес окончательное решение Николай Николаевич.

И это тоже было великолепно, хотя тут и имелось одно «но». Самый роскошный низинный тропический лес так и ускользал от нас: горные гориллы живут в горном лесу, а это — уже совсем-совсем другое. Зато мы укладывались в неделю: от Киншасы перелет на восток по уже известному нам маршруту на берег озера Киву, затем поездка в саванну, в парк Вирунга, с которой и начался наш рассказ, а уж потом — к горным гориллам в Кахузи-Бьега.

Всего час езды по асфальтированному шоссе отделяет этот парк от Букаву, маленького городка у южной оконечности озера Киву, в одном из отелей которого мы и поселились.

С обетованных берегов Киву, где круглый год царит одинаково райская благодать, гориллы давно уже исчезли вместе с лесом, отступившим под напором топора и огня высоко в горы. Жизнь там несравнимо суровее. Помнится, читая в свое время книгу Шаллера, я удивлялась тому, что при наблюдениях за гориллами ему частенько приходилось страдать от холода и мокрой одежды, уж очень не вязалось это с привычной нам парной теплотой обезьянника. Теперь я уже не удивляюсь: за тот единственный день, что мы провели в Кахузи-Бьега, гоняясь по лесу за гориллами, мы и вымокли до нитки, и, несмотря на куртки, сумели замерзнуть, а наши африканские проводники и вовсе тряслись от холода, как осиновые листы.

Считают, что в те времена, когда Великий лес Конго простирался через всю Африку единым огромным массивом, гориллы водились от западного побережья Африки до самых Великих озер по всему этому лесу на север от течения Конго,— великая река явилась для обезьян непроходимым рубежом. Когда лес сократился в размерах, область обитания горилл распалась на два не связанных между собой района и образовалось два современных подвида обезьян. Западная, или береговая, горилла живет во влажных тропических лесах Западной Африки, и судьба ее не вызывает пока особых опасений. Горная горилла, обитающая на тысячу километров восточнее, в горных районах вокруг Великих озер, уже занесена на страницы Красной книги Международного союза охраны природы.

Хотя в целом район обитания горных горилл довольно обширен, в его пределах они встречаются крайне неравномерно, отдельными

пятнами, суммарная площадь которых очень невелика и неуклонно сокращается. Несмотря на повсеместный запрет охоты на горную гориллу, местное население продолжает ее преследовать ради мяса. Много взрослых животных гибнет в кровавых драмах при отлове детенышей для зоопарков — гориллы до последнего, отчаянно защищают свое потомство. Наконец, огромное значение имеет причина косвенная — гориллы истинно лесные обитатели, неизбежно исчезающие при вырубке лесов, теснят их и скотоводы, проникающие со своими стадами все дальше в глубь лесных массивов.

Даже организация национальных парков не всегда оказывается действенной. Доктор Гржимек считает, к примеру, что через какое-то время гориллы наверняка исчезнут из «Парка вулканов» на территории Руанды. Здесь, на склонах двух вулканов Вирунга, леса вырубили так сильно, что обезьяны оказались оттеснены слишком высоко в горы, где жить круглый год из-за недостатка пищи и холодов они не могут. Когда же животные спускаются вниз, на месте прежних лесов они находят огромные плантации пиретрума, устроенные по рекомендации специалистов из Европейского экономического сообщества, не удосужившихся при решении вопроса выслушать мнение экологов. А в результате оказалось под угрозой одно из двух мест на нашей планете, где человек имеет уникальную возможность наблюдать в естественной обстановке своих ближайших сородичей.

В Кахузи-Бьега, молодом и самом небольшом по площади парке Заира, пока как будто порядок. В нем нашли приют около 250 горных горилл, очень весомая доля от общего их числа на Земле. Ведь оно, как полагают ученые, вряд ли превышает тысячу — совсем мало ввиду грозящей со всех сторон опасности.

Кахузи-Бьега — это участок влажного леса на склонах гор западного борта рифтовой долины — по главным их вершинам и назван парк. На территории примерно 35 на 20 километров здесь в лесной чаще скрывается несколько десятков семейных групп горилл, находящихся в непрестанном движении. К такой группе не подъедешь на «лендровере», как к бегемотам, львам и слонам в Вирунге, да и дорог по парку нет. Чтобы увидеть горилл, каждый раз их надо найти и выследить,— разумеется, это дело проводников, но и туристам тут приходится как следует поработать.

Чудесный это был день и нереальный, как сон. Не часы даже, а минуты пути отделяли нас от мира гудящих кондиционеров и реактивных лайнеров, а тут: непроходимая безмолвная чаща леса впереди и маленькие славные проводники из местных пигмеев батва, вооруженные огромными, изогнутыми наподобие серпа мачете, острыми, как бритва. Вжик! Вжик! — брызжет сок из подрубленных ветвей и лиан, и мы проскакиваем согнувшись, а где и на четвереньках по узкому лазу, тут же смыкающемуся позади, карабкаемся в гору, кубарем скатываемся по скользкому склону и опять вверх, все выше — туда, где на высоте двух-трех километров шелестит узкими полосочками листьев бамбуковый лес.

В этом лесу — как в аквариуме с зеленой водой, так насыщена

зеленью каждая клеточка пространства. Местами бамбук растет сплошной стеной, руку не просунешь между стволами, и любая веточка и ствол окружены зеленым ореолом лишайников и мхов, даже с трудом пробивающийся к земле скудный дневной свет окрашен, кажется, в зеленый цвет. Здесь и увидели мы первые следы горилл. Вот рельефно отпечатались на мокрой жирной почве их массивные ладони с отвернутым в сторону коротким первым пальцем. Тут они выковыривали из земли молодые ростки бамбука — наш приезд в парк совпал с началом дождей, когда бамбуки трогаются в рост. Для горилл, исключительно вегетарианцев, это лакомое блюдо, потому и поднимаются они в это время в бамбуковый лес. Вспомнив Шаллера, испробовавшего на вкус все 29 видов растений, употребляемых в пищу гориллами в районе вулканов Вирунга, я тоже раскопала и пожевала бамбуковый проросток — изрядная гадость, что-то вроде сырой картошки, только горькой.

А вот и гнезда обезьян, которые они строят в завершение каждого дня, устраиваясь на ночлег. К своим удобствам гориллы относятся явно пренебрежительно,— укладываясь спать на земле, они просто подгибают и подпихивают под себя соседние ветки и стебли трав. Такое формальное ложе не может спасти от ночного холода и сырости, у горилл, как наблюдал Шаллер, часто бывает насморк, а случается — и воспаление легких. Обезьяны помоложе и полегче часто спят на деревьях, сооружая из веток подобие огромных вороньих гнезд.

Гнезда были совсем свежие — листья в них даже не начали вянуть. Наши проводники прибавили ходу, еще немного — и мы должны нагнать горилл. Вот проводник опускает палец в огромную кучу горильего навоза и удовлетворенно поднимает его вверх — навоз теплый! И в этот самый ответственный момент дневной свет начинает меркнуть, листья вздрагивают от крупных дождевых капель. Гориллы здесь рядом с нами, мы чувствуем их запах, слышим жуткий рев самца за стеной бамбука, но ничего не можем различить в сумраке густых зарослей. Несколько минут мы стоим на месте, взмокшие от гонки, с бешено колотящимися сердцами, но дождь переходит в ливень, на нас обрушиваются потоки ледяной воды, и ничего другого не остается, как пуститься в обратный путь.

Когда мы минуем пояс бамбукового леса, дождь прекращается. Тучи клубятся выше по склонам гор, там, где мы только что были и где остались гориллы. Клочья тумана застряли в кронах величественных деревьев, возносящихся из глубоких ущелий, где ревут вздувшиеся после дождя ручьи. По их берегам растут сказочной красоты древовидные папоротники, скорее напоминающие пальмы,— их высокие стройные стволы увенчаны фонтанами перистых листьев. Потом мы пересекаем поросшее высоким тростником болото, и до меня доходит, что мы продвигаемся по слоновьей тропе,— огромные, глубоко вдавленные в топкую почву блюдца, до краев полные водой, не что иное, как слоновьи следы.

На шоссе, где остались машины, нас уже поджидает другая группа — в тот день наша четверка разделилась. Мокрый Петр

Петрович, в закатанных по колеио брюках, босиком вышагивает по асфальту на своих длииных иогах, подобио тощему взъерошеииому журавлю, н оживленно жестнкулирует. И не иадо особой проницательиости, чтобы заключить по его сняющей физнономии, что он совершеино счастлнв.

— Неужели ие видели? Нет, это ужасно жаль! А нам так повезло! Их было три — папа, мама и ребеиок! И такие хорошие! Такие хорошие! — Петины глаза лучатся от восторга.— Они спрятались от дождя, и мы минут пятнадцать нх разглядывали н фотографировали. Ужасно жаль, что вы не видели!

Но после всех рассказов и представлеиий в лицах теперь я почти увереиа, что и сама все видела. Все было в точиости как у нас, с той только разиицей, что одиа семья горилл в ожидаиии ливня предусмотрительно укрылась под большнм деревом и не пожелала покидать иасиженное место, иесмотря иа приближеиие людей. Как и положено, глава семьи издал предупреждающий рев — н что это был за рев! Мурашкн от него побежалн по коже, а ушиые перепоики чуть ие лопиули. Но маленький мудрый проводник обратился тут к гориллам со словами успокоеиия и привета — и слова подействовалн! В ответ самец издал пару менее громких и резких возгласов, как бы соглашаясь потерпеть прнсутствие людей.

Он так н просндел все время, прислоиясь к стволу и не сводя с людей мрачного пристального взгляда. Меж его колен уютио устроился маленький детеныш, непрестаиио вертевшийся, как и положеио всем детям. Мать, сидевшая по другую сторону дерева, была меньше и изящнее своего супруга, да и выражеиие лнца у иее было значительно добродушиее. В сторону людей оиа лишь изредка поглядывала — с беспечиостью дамы, полностью, как выразился Петр Петрович, доверяющей свою безопасность могучему рыцарю.

Разумеется, и в Кахузи-Бьега, н в «Парке вулканов», где гориллы регулярио и иа высшем уровие общаются с людьми, они с иими свыкаются. Миф о страшиой кровожадностн огромных обезьяи теперь окончательио рассеялся. Мало того, горилла, по миеиию Шаллера,— животное робкое н сдержаиное и, иасколько возможио, избегает вступать в контакт с людьми. Когда же человек сам ищет с ией коитакта, он обязан соблюдать определенные правнла. И прежде всего ие нмеет права иарушать известиую дистаицию между собой и животным.

В кннге Гржимека есть поучительиая история о том, как турист, невзирая на предупреждення проводника, подошел слншком близко к расположившемуся иа отдых семейству горилл. Огромиый самец решил пугнуть его н бросился в его сторону, крича и размахивая руками, перепуганный посетитель кннулся бежать, и тогда горилла нагиала его и укуснла несколько раз.

«Горнллы, как правило, совершают поначалу ложные выпады,— пишет Гржимек.— Оии стараются отпугнуть нежелаиных гостей. Если при этом остановиться иа месте и смотреть им прямо в глаза, то, ие добежав примерио двух метров, горнлла остаиовится, начнет кричать и затем пробежнт мимо или повериет иазад. Так же посту-

пают и многие другие дикие животные, например носороги. Они только тогда решаются по-настоящему напасть, когда от них убегают. Однако требуется немало смелости и самообладания, чтобы невольно не броситься улепетывать от огромного, взбешенного, несущегося на вас самца гориллы! Я не уверен, что мне бы это удалось. Диан Фоссей, имеющая многолетний опыт работы с этими животными, рассказывала мне, что она в таких случаях хватается руками за ствол дерева, обеспечивая себе таким способом нечто вроде моральной поддержки...»

Хорошо, что наши фотографы избежали подобного испытания, проявив на этот раз достаточно выдержки и благоразумия. Впрочем, не в одном, наверное, благоразумии тут дело: проводники на всякий случай вцепились в них мертвой хваткой.

— Но у нас нет таких скоплений крупных зверей, чтобы показывать их туристам! — почти каждый день кончался у нас тем, что мы «примеривали на себя» увиденное в парке Вирунга и в Кахузи-Бьега.

— Таких, не спорю, нет, но кое-что подобное есть, если подумать,— не соглашается Петр Петрович.— Те же сайгаки! Ведь когда тысячные их стада движутся по степи, вся степь рябая. Сейчас их рассматривают только как источник сайгачатины, а если открыть в Казахстане природный парк, куда люди могли бы приезжать,— за деньги, разумеется! Пусть день стоил бы со всей обслугой десять рублей — но чудо-то какое! Я уверен, нашлись бы желающие, и немало. Сейчас-то такого ни за какие деньги не увидишь. И проблему сайгаков решили бы — в парке они могли бы, по крайней мере, спокойно выращивать потомство.

— Конечно, можно найти сколько угодно подходящих объектов,— соглашается Евгений Николаевич.— Возьми птичьи базары у нас на Дальнем Востоке. Одни барыги да браконьеры до них добираются. А настоящему любителю увидеть птичий базар — это же на всю жизнь сильнейшее впечатление! Но как до него доберешься? И где будешь ночевать — не на голых же камнях?

Тут все мы упирались в едва ли не главное, без чего не может состояться ни один парк, предназначенный для приема людей, ищущих общения с природой, без соответствующего сервиса. Должны быть дороги, транспорт, гостиницы, тщательно продуманные и должным образом проложенные экскурсионные маршруты, штат опытных проводников и, наконец, последнее, без чего никак не обойтись,— культура поведения на природе. А слоны и львы тут — вовсе не главное. Мне, к примеру, довелось побывать в национальных парках Канады, где природа очень похожа на нашу.

Разлив хвойных лесов, по пояс захлестнувших горы, сияние снега и льда, скальные замки, клубящиеся туманы — чем это не наш Алтай? Но это национальный парк Джаспер в Скалистых горах, из которого тут же попадаешь в другой парк — Банфф. Триста километров пути на автобусе — и ни одного срубленного дерева, ни

одной чадящей трубы! Ежегодно сюда приезжают миллионы людей — и экономически это много выгоднее, чем пустить эти леса под топор: национальные парки — в большой мере коммерческие предприятия, хотя в Америке плата с туристов взимается не то что в Африке, — вполне божеская.

А в Алгонкингском парке и вовсе, кажется, ничего особенного: поросшие осокой болотца в обрамлении густых ивняков, лось, забредший в воду, чтобы напиться. А люди стремятся сюда, потому что в наше время самая, наверное, большая роскошь, какую может себе позволить горожанин, это — возможность без помех, не торопясь, просто созерцать жизнь природы такой, какая она есть, а она всюду по-своему необыкновенна и хороша.

5. БЛАГОГОВЕНИЕ К ЛЕСУ

Уже в самом конце нашей «отпускной» недели судьба нежданно сжалилась над нами, подарив не предусмотренную никакими программами экскурсию в самый центр Великого леса Конго. И притом, совсем уже неожиданно, она выступила в лице нашего гида, пребывавшего с нами в состоянии хронического конфликта: он был непоколебим в своем убеждении, что, чем меньше его подопечные будут ездить и чем больше мирно отдыхать в отеле, тем будет лучше.

В тот день нам предстоял совсем небольшой — подняться и опуститься — перелет с одного конца Киву на другой. И вот, уже в аэропорту, наш гид исчез. Когда же наконец удалось извлечь его из буфета, последний самолет на Букаву уже ушел. В итоге последовавшего затем бурного объяснения обнаружилось, что еще один самолет все-таки есть, однако, прежде чем сесть в Букаву, он летит в Кинду — крюк в общей сложности километров на восемьсот. Признаться, изрядно намаявшись в ожиданиях самолета, мы не сразу оценили выпавшую на нашу долю удачу и даже несколько приуныли от такой перспективы. Но тут явился пилот — энергичный, подтянутый голландец — и, выслушав нашу историю, широко улыбнулся:

— Господа будут довольны путешествием, а даму я беру в кабину.

Это был один из тех случаев, когда я горячо благодарила свою принадлежность к женскому роду. «Летучий голландец» — так мы единодушно назвали про себя нашего летчика — был верен своему слову. У него оказался небольшой самолет вроде нашего «Як-12», на котором он мог летать, едва не касаясь верхушек деревьев. Поднявшись, он дал над Киву широкий круг, и все перипетии этого утра тотчас забылись.

От озер мы взяли курс почти прямо на запад. Остались позади кофейные плантации с аккуратными рядками деревьев и рассыпанные по склонам вулканов веселые стайки бамбуковых хижин в окружении банановых рощ. Перевалив через скалистые горы Митумба, мы оказались над обширнейшей низменностью бассейна Конго. Вот он, Великий лес, та его часть, что зовется лесом Маньема.

Благодаря открывающемуся из кабины обзору он предстал передо мной во всем своем впечатляющем размахе: от горизонта до горизонта сплошной волнистый полог крон, по которому, кажется, можно свободно идти пешком, столь он осязаемо плотен. Тут и там возвышаются вершины лесных великанов, раскинувшиеся в форме огромных зонтиков,— столь характерное для тропических растений приспособление для ловли солнечных лучей. Иногда они словно охвачены багряным пламенем, совсем как наши деревья в октябре. Только такая окраска свойственна тут вовсе не отмирающей листве, а, напротив, распускающейся, потом листья становятся нормального зеленого цвета.

«Летучий голландец» развернул карту, и змеящиеся по бумаге ниточки воплотились в живые реки и речки, но не отливающие серебром, как у нас, а желтые, стиснутые среди стен подступающего к самой воде леса. Их было великое множество, совсем узеньких и пошире, рожденных под сводами тропического леса и несущих свои воды в Великую реку Конго. И в который уже раз ощутила я на себе, что леса эти действительно *дождевые*. Как и положено во вторую половину дня, облака начали сгущаться с угрожающей быстротой, и самолет резко взмыл вверх.

Высота, с которой увидели мы тогда Великий лес Конго, и стала тем минимальным расстоянием, на какое к нему удалось приблизиться за всю поездку. Что скрывает он под своим могучим пологом, своими глазами я так и не увидела.

Как пишет Ричардс, крупнейший знаток тропических лесов, в своей превосходной монографии: «...большинство людей, непосредственно незнакомых с тропической растительностью, составляют представления о ней по описаниям путешественников, к сожалению часто предвзятым или преувеличенным, а то и совершенно неверным. Дело в том, что очень часто путешественники наблюдают то буйство растительности, которое действительно можно наблюдать по берегам рек, где они обычно путешествуют, а это далеко не то же самое, что в глубине лесного массива. Лишь немногим авторам удается устоять перед искушением расцветить свою рукопись «блестящими пассажами», и большинство в потоке превосходных степеней теряют представление о реальности».

Признаться, и в моем дневнике не обошлось без таких пассажей, и, чтобы не уподобиться некоторым авторам, я обращаюсь к авторитетам людей, в самом деле знающих тропический лес.

Так каков же он *изнутри* и чем отличается от привычных нам лесов умеренных широт?

Из известных мне описаний тропических лесов, лучшие, несомненно, принадлежат Стэнли — они очень точны и в то же время одухотворены. Вот, к примеру: «...когда мне удавалось несколько отдалиться от лагеря, уйти в сторону так, чтобы даже не слышать людских голосов, и если можно было позабыть о гнетущих заботах и неудобствах, составляющих главную часть моего существования,

так и врывалось в душу благоговеиие к лесу (разрядка моя.— *М. Ч.*). Голос мой звучал торжествеино, отдаваясь глухими перекатамн, как под сводами собора. Я ощущал тогда иечто очеиь страиное, почти сверхъестественное: отсутствие солнца, вечный сумрак, неподвижиая тншина окружающего производнли впечатлеиие глубочайшей уедииеииости, отчуждеиия, которое заставляло озираться по сторонам и спрашнвать себя, не сои ли это. Стоишь как бы среди иаселения другого мнра: оно жнвет растительиой жизнью, а я человеческою. Но окружающие меия великаиы до того громадиы, безмолвны, велнчавы, а вместе с тем безучастиы и суровы, что даже уднвнтельио, как мы друг другу чужды, тогда как между нами все-таки много общего».

Абсолютные и безраздельиые хозяева в тропическом лесу — деревья, и это — одна из главнейших его особеииостей. Даже те растеиия, что в умеренной зоие нзвестиы как травы, прнобретают тут характер и размеры настоящих деревьев. Разумеется, и иаш лес ие бывает без деревьев, одиако, помимо древесиого полога, в ием миого кустарииков и одевающих землю мхов и трав, причем по количеству видов травяиистые иамиого преобладают иад древесиыми. В тропическом лесу кустарникам и травам уже ие остается места, вериее, им ие достается уже необходимого для жизии солица, потому что лучи его оказываются перехваченнымн по дороге древесиыми кронами. Выжить иа дие этого лесиого колодца могут лишь самые нетребовательиые к свету растеиия либо вовсе ие нуждающиеся в свете паразиты.

В своем безудержном стремленни к свету папоротиики н травы переселяются вверх, на стволы н ветви деревьев, н, лншнвшнсь связи с землей, превращаются в эпифитов. Цепляясь за деревья всеми мыслимыми и немыслимыми способами, рвется к свету и целая армия лазящих растений. Перекрученные самым замысловатым образом, стволы лиан достигают при этом ста и более метров. Там, где лес разрежеи рубкой нли от упавшего дерева образовалось «окио» и свет пролился иа землю, молодая поросль и лнаны образуют сплошную и совершеиио иепроиицаемую стену. То же самое пронсходит н иа опушках, и по берегам рек н водопадов — отсюда и столь распространенные заблуждения путешествеиииков, наблюдающих лес со стороны.

Но нменно чаща девственного леса оказывается, как это ин удивительио, вполне проходимой, по свидетельству очевидцев. Макснмум растительной жизин смещается тут вверх, и передвижение затрудияется ие столько густой растительиостью, как скользкой почвой и обилием упавших стволов.

Правда, если поднять глаза вверх, действнтельио создается впечатлеине хаотической иагромождеиности древесиой растнтельиостн. Природа так лихорадочио стремится заполннть все стеблями н листьямн растеиий, что, по выражеиию одиого ботанка, кажется одержимой болезнью пространства. И все же и тут учеиым удалось выявнть определенные закоиомерности в распределеиии древесиой растнтельиости. Большинство ботаинков сходится на том, что в тро-

пическом лесу *три главных яруса* деревьев, «лес над лесом», как сказал А. Гумбольдт.

Самый нижний ярус составляют относительно невысокие — не более 20 метров — деревья. Они так плотно смыкаются кронами, что образуют сплошную плотную массу, тот самый непроницаемый для лучей полог тропического леса. Над ним высятся деревья среднего яруса, растущие несколько посвободнее. Наконец, третий ярус составляют самые высокие деревья — маяки, высотой 40, 50 и даже 60—70 метров — их-то я и разглядывала с самолета. Вырвавшись из убийственной толкучки нижних ярусов, лесные гиганты могут развернуться на свободе и раскинуть зонтики своих крон во всю возможную ширь.

Тропический лес не зря любят сравнивать с сумрачным храмом. Из-за нехватки света деревья в нем начинают ветвиться только на очень большой высоте, и стройные их стволы возносятся ввысь наподобие колонн. Что же касается толщины колонн, то есть стволов, то здесь деревья тропического леса даже несколько отстают от деревьев более высоких широт. Стволы более одного метра в обхвате редки в дождевом лесу, и он характеризуется скорее *тонкостью* слагающих его деревьев.

Но в чем тропический лес служит абсолютным *рекордсменом*, так это в *богатстве древесной флоры*. Я не нашла точных цифр относительно Великого леса Конго, но в лесах, растущих по берегу Гвинейского залива, насчитывается около 600 видов деревьев, в лесах же Индонезии и Амазонии — примерно по 3 тысячи видов. Тогда как все главные древесные породы наших лесов можно без труда пересчитать по пальцам. Причем на одном гектаре тропического леса бывает не менее сорока различных видов деревьев, а то и более ста!

Если человек не вмешивается в жизнь леса, она течет почти без перемен: отмершие деревья вскоре заменяются деревьями того же или иного вида, и состав леса в общих чертах поддерживается *неизменным* сотни, тысячи, а возможно — и миллионы лет. По всей видимости, леса эти дошли до нас из отдаленнейших эпох Земли, возможно даже из *мелового* периода, когда большая часть земного шара имела климат, близкий к современному — влажных тропиков, и растительность была схожа с таковой современного тропического леса. Огромное его флористическое богатство также связывают с глубокой древностью.

Правда, чтобы разобраться во всем этом древесном изобилии, надо быть хорошим натуралистом, неискушенному наблюдателю тропический лес представляется довольно монотонным. Удивительный парадокс — внешнее однообразие тропического леса при всем его видовом многообразии. К тому же ярко окрашенные цветки в лесу, и именно в лесу, но не на опушке и не на берегу реки, встречаются нечасто, обычно же они имеют неприметную беловатую или зеленоватую окраску.

Да и животные редко попадаются на глаза в чаще тропического леса. Хотя, разумеется, он далеко не пустой — и мне очень бы не

хотелось создать у читателя такое впечатление. Есть тут и слоны, и прелестные маленькие лесные антилопы, и различные обезьяны, и попугаи. Но все они тоже нуждаются в солнце и либо, как птицы и обезьяны, живут в верхних ярусах леса, либо, как слоны, тяготеют к лесным прогалинам и берегам рек. Только насекомые и другие беспозвоночные в великом множестве гнездятся в почве и стволах отживших свое лесных гигантов.

— Ты только посмотри, какой у меня зверь сидит!

Это уже в Москве, через полгода после нашего возвращения из Африки. По узенькой скрипучей лесенке поднимаюсь я вслед за Петром Петровичем на третий этаж лаборатории, где в тесной комнатке стоит возле окна его рабочий стол. Заглядываю в глазок бинокулярной лупы и вижу там пузатую букашку с тонкими лапками и внушающими уважение челюстями.

— Термит. Солдат. Это из леса Ручуру — не узнаешь? И знаешь, сколько их приходится на квадратный метр,— в среднем тысяча!

Петр Петрович вывез из Африки целый чемодан проб лесной подстилки — собирал их при малейшей возможности. Теперь без устали определяет и пересчитывает всех этих термитов, почвенных клещей, кивсяков, коллембол — всю ту мелочь, которая в вечной тьме копошится у нас под ногами и на которую никто почти и никогда не обращает внимания.

Удивительно в корень умел смотреть Петр Петрович. Даже нам, зоологам, непросто свыкнуться с мыслью, что главные в лесу вовсе не слоны и гориллы, а вся эта безгласная мелкота. Слов нет, тоскливо будет в лесу, исчезни из него звери и птицы, многое в нем нарушится и поломается. Но *жить* лес остается! А вот без термитов и других почвенных обитателей он существовать не сможет — именно они вершат титанический и совершенно незаменимый труд, разрушая растительные остатки, тогда как микроорганизмы переводят их затем в растворимые в воде вещества, необходимые для питания растений.

В соответствии с рекордным для нашей планеты объемом такой работы в тропическом лесу, в нем и рекордная по богатству видами и их обилию почвенная фауна. Одних термитов, к примеру, насчитывается в Африке около 600 видов, а если собрать вместе все их крошечные тельца, получатся *тонны* на квадратный километр, много более средней суммарной массы в лесу тех же слонов.

И при всем том почвенная фауна изучена крайне плохо — нигде, как здесь, не найти такого обилия белых пятен. Потому и занимала она так Петра Петровича. Впрочем, его интересовало все сущее на Земле, от мала до велика, вернее, для него не существовало малого, любое земное существо было для него по-своему великим, исполняющим в природном оркестре свою собственную незаменимую партию.

Петя был из тех людей, кого заворожила, оплела своими чарами древняя африканская земля. Так и стоит у меня в ушах его голос:

— Помнишь, как пахнет в тропическом лесу? Совсем как в оран-

жерее! Надо бы выбраться в ботанический сад — понюхать. Ужасно я хочу опять в Африку!

В медицине тоже немало своих белых пятен, и одно из них — Петина болезнь. Пятого января 1979 года Петр Петрович Второв умер от белокровия.

Когда он бегал под проливным дождем за гориллами, собирал свои пробы в лесу Ручуру и потом определял в Москве термитов, он нисколько не заблуждался относительно краткости отпущенного ему судьбой срока. И когда писал свою докторскую диссертацию и потом за три месяца до конца проходил ее апробацию, а защититься он так и не успел, тоже не питал никаких иллюзий. Но он не умел жить иначе как на полную катушку, весело и щедро, никогда не жалел себя и не жаловался, до самого своего смертного часа.

Но Петина диссертация не умерла вместе с ним. Жена его Вера Николаевна Второва, также биогеограф по профессии, нашла в себе силы завершить главный труд жизни Петра Петровича. Совместная их книга «Эталоны природы», полная свежих мыслей и смелых идей, вышла в свет весной 1983 года.

Очень это получилась красивая, светлая книга, обязанная этим прежде всего прекрасным фотографиям Веры Николаевны Второвой. С ними приходят на страницы книги высокие горы с остроконечными пиками тянь-шаньских елей, синее небо, жаркое пустынное солнце, яркие весенние цветы и все то неустанное и закономерное кипение жизни, которое так любил и умел понимать Петр Петрович. А вот и он сам на одной из фотографий: редкая и удачная встреча натуралиста с коброй, как сказано в подписи. На переднем плане раздувшая свой капюшон змея, а перед ней вместо факира Петр Петрович,— опустившись на колени, ловит ее в глазок объектива. И нигде, ни на одной странице не нашла я упоминания о том, что его уже нет среди нас. Будто бродит он еще по горным тропам и вот — выпустил очень нужную людям книгу.

«В данной работе отражено стремление показать то, что мало изучено и что составляет для исследований широкое поле деятельности»,— написано во введении к книге. Предмет исследований и в самом деле очень нов, да и само понятие об эталонах природы совсем недавно вошло в научный обиход. Насущная необходимость изучения биосферных процессов на всех возможных уровнях, создания надежной теории таких процессов теперь общепризнана. Но человек столь стремительно вносит в их течение свои коррективы, что выделить их и изучить в чистом и не замутненном антропогенными воздействиями виде становится все сложнее. Оттого так необходимы эталоны, пусть уже и не в полном смысле слова девственной природы,— такой уже не осталось на Земле, но хотя бы относительно хорошо сохранившейся, еще живущей по естественным законам. Потому-то, помимо всего прочего, так необходимы заповедные территории — природные лаборатории, где сберегаются эталоны природы.

Но чтобы какое-то природное сообщество действительно можно было назвать эталоном природы, необходимо научиться давать столь

конкретную оценку его составляющих, чтобы получить возможность сравнивать сообщества и между собой, и — по прошествии времени — в динамике. Только это крайне сложно и хлопотно — «эталонировать» природные сообщества, перевести на строгий язык цифр бесконечную сложность жизненных взаимодействий, пусть на самом небогатом участке земли. По сути этим только еще начинают заниматься, а Петр Петрович Второв успел уже предложить свои решения задачи — и не на одном, а на целом ряде вовсе не простых примеров.

Крошечному отряду биогеографов, целеустремленно трудившемуся более десяти лет, удалось посильное, казалось бы, лишь хорошему институту: для широкого спектра природных сообществ, начиная от предгорных пустынь до еловых лесов на горных склонах и подснежных альпийских лужаек, провести то, что называют биогеографической инвентаризацией. Это значит определить все, что растет и живет под солнцем и в вечной тьме под землей,— растения, большие и малые, червей, насекомых, моллюсков, зверей, птиц и прочих,— вычислить биомассу всего этого, понять, как работает природное хозяйство, утилизируя энергию солнечного света, оценить воздействие на сообщества человеческой деятельности — это далеко не все. В заключительной же главе вся эта огромная информация, должным образом обработанная, предстает, как и требовалось в задаче, стройными колонками цифр в таблицах. А в самой последней итоговой таблице каждому изученному сообществу выставлены по различным показателям оценочные баллы — теперь, пожалуйста, можно заниматься дальнейшими сравнениями и решать нелегкие вопросы выбора. Ну а если бы существовал уже каталог природных эталонов, эти готовые эталоны из гор Средней Азии должны были бы занять в нем соответствующие места. Только нет еще на свете подобного каталога, хотя, надо думать, быть ему непременно...

Эту свою книгу Петру Петровичу Второву не суждено было увидеть. А вот новую «Биографию», написанную вместе с Николаем Николаевичем Дроздовым, он успел подержать в руках и очень ей радовался. Я завидую студентам, которые будут учиться по этой книге, хотя она и совсем непростая, ее нельзя вызубрить — ее надо понять, и, наверное, как раз такой учебник можно спокойно давать студентам во время самого экзамена.

По своему значению книга эта далеко выходит за рамки учебного пособия. Тут нет традиционных перепевов прежних учебников, авторы, как они пишут в предисловии, опираются, главным образом, на соответствующий оригинальный научный материал. Свежее и оригинальнее, в самом деле, трудно придумать. В раздел, посвященный дождевым тропическим лесам, включены и результаты обработки тех проб, что за три года перед выходом в свет книги собирал в Заире Петр Петрович, а на иллюстрирующих книгу фотографиях есть одетый в новенькую шкурку окапенок и бегемот на реке Руинди (не тот ли самый, что гонялся за Николаем Николаевичем?), и увиденный нами с самолета «летучего голландца» Великий лес Конго.

В ту последиюю зиму, когда Петя был с иами, я часто поднималась к нему иа третий этаж, и там, перед окном, за которым спали закутанные в снежиые шубы ели, мы вспомннали тропический лес н размышляли о глубинной сути того, что происходит под его могучим пологом. Имеиио до этой сутн так любил докапываться Петр Петрович.

— Ты представь только, все дождевые тропическне леса Земли занимают по площадн менее 1/10 поверхностн суши, а дают 2/3 глобального прироста оргаиического вещества — это самая мощная в мире фабрика по производству органикн!

Небольшое поясиеиие: прирост — та растительная масса, что в пересчете на один квадратиый метр поверхиости вырастает за год в лесу, в поле или где угодно. Тропический лес дает 3—5, даже 7—9 килограммов сухой массы иа квадратный метр в год, тогда как наш смешанный лес — обычио не более одиого килограмма. Культура зериовых и картофеля — иа порядок меньше, всего 350—500 граммов. Если же взять для сравнення пустынн, то цифра тут сократнтся еще в 10 раз: в пустыие штата Невада, к примеру, прирост оргаиического вещества за год составляет всего 40 граммов! И все эти цнфры Петр Петровнч называл по памятн, онн самым естественным образом укладывались у иего в голове, и я не знаю случая, чтобы ои ошибся.

— А как работает тропический лес — чудо! Круглый год ровио, без срывов н авралов, н притом, в отличие от фабрик рукотвориых, ие загрязняет атмосферу, а, напротив,— очищает ее, поглощая углекислоту н выделяя столь дефнцнтный в наше время кнслород. И что замечательно: тропнческие леса достиглн рекордного на Земле кпд использоваиия растеииями солнечной энергин. Три процента — это же в десяткн раз больше, чем в среднем по планете! И достигается это не только за счет огромной толщи зеленого полога, слагающейся из велнкого множества отдельных фотосинтезирующих аппаратов-листьев. Дело н в высочайшей спецнализации отдельиых аппаратов и совершеннейшей нх отладке в каждом конкретиом случае. Не зря в тропическом лесу множество видов деревьев, все нх столь схожие иа первый взгляд лнстья вылеплеиы эволюцией таким образом, чтобы каждый из ннх на своем месте с макснмальиой выгодой утилизировал каждый выпадающий на его долю солиечный лучик,— тут есть чему поучнться!

И еще об одном феиомеие тропического леса говорнл Петр Петрович, вовсе уже уднвительном: все его беспрнмерное богатство н изобилие создается на почвах, крайие б е д н ы х пнтательными веществамн. Нет, нет, все правнльно — почвенные животные и микроорганизмы перерабатывают бездну растительиого материала, выдавая и огромное колнчество готового продукта. Одиако его иакоплеиия в тропическом лесу иикогда не происходит. Количество перегноя под пологом леса ничтожно мало, толща почвеиного слоя измеряется немногнмн сантнметрамн, а весь «капитал», без остатка, пущен, как у безрассудиого бнзнесмеиа, в оборот.

Прежде всего, виноваты в этом тропические ливии: из-за обилия

осадков движеиие воды в почве всегда имеет *ннсходящее* иаправлеиие, и поступнвшие в нее пнтательные вещества в буквальиом смысле проваливаются сквозь землю, вымываясь в глубоко лежащне горизонты. Вот тут-то н проявляют свои исключнтельные способности *деревья* тропического леса. Корнн нх столь мощны, что достнгают тех самых глубин, куда вымываются солн, выкачивают нх оттуда, н онн с током пнтательных веществ снова разиосятся по дереву, включаются в состав лнстьев и рано нлн поздно снова возвращаются с ними в почву. Круг таким образом замыкается.

— Можешь себе представить, сколь велик его «днаметр», если учесть высоту деревьев н ту глубнну, куда проннкают нх корнн! Верхние горизонты почвы постояино обогащаются прн этом питательными веществамн, нзвлечеиными из глубоко лежащих слоев. Наверное, это — самая поразительиая способиость тропического леса: сам он создает такой круговорот, что нстощення почвы никогда не происходнт, она всегда находится в состояннн равновесия...

Теперь читателю должно быть понятно, почему сведенне тропнческого леса влечет за собой столь тяжкие последствия. Разумеется, вырубка наших лесов также оборачнвается иежелательнымн изменениями климата и гндрологнческого режима, воды становнтся меньше, возрастает эрозия почв. При всем том, одиако, условня остаются в пределах, достаточно блнзкнх к нсходиым, а почвы сохраняют способность давать высокие урожаи. Прн вырубке тропнческнх лесов условия нзменяются *радикально*. Это наиболее, наверное, яркий пример экосистемы, где климат, почвы, растительность н фауна являются компоиентамн исключительно сложного комплекса, иаходящегося в дииамнческом равновеснн. Если один нз компоиеитов — дождевой лес — частичио илн полиостью иарушается, все уже идет прахом.

Самое же обидное, что весь тот огромиый запас пнтательных веществ, который в жнвом лесу был включеи в иепрерывное производство все нового органического вещества, становится теперь *мертвым капиталом*. Ливнн вымывают его иа такую глубииу, откуда ие может его нзвлечь ни одно культурное растенне.

И все же африканцу в лесных районах негде больше взять земли, как только отвоевав ее у леса. С давннх пор в Африке практикуется *подсечио-огиевая* системаземледелня, прн которой отвоеванный у леса клочок земли, давшнй два-трн урожая, затем забрасывается и снова зарастает лесом. И навериое, в афрнканском лесу ие осталось уже вовсе нетронутых мест — желтоватые проплешинкн в зеленом лесиом океане, следы работы людей, тут н там встречались на всем нашем пути иад лесом Маньема. Со временем проплешинкн эти зарастают н сливаются с окружающнм лесом, прн том, правда, условии, если он продолжает оставаться хозяином положения.

Чаще же отвоеванная у леса земля подвергается все новым выжиганиям и скоро превращается во вторичную саванну — то самое убожество, что нашли мы в окрестностях Киншасы.

Неуклонное разрастание вторичных саванн за счет отступающего перед топором и огнем тропического леса происходит на всем Африканском континенте. И не только по периферии лесных массивов, даже вблизи экватора, в самом главном царстве дождевых лесов эти саванны занимают уже значительные территории, а местами деградировали до подлинных пустынь. И дело тут вовсе не в «усыхании Африки» и не в «наступлении Сахары»,— наоборот, прогрессирующее осушение Африки служит, по мнению многих исследователей, прямым следствием вырубки дождевых лесов.

ЛЕС—ВТОРИЧНАЯ САВАННА—ПУСТЫНЯ— таков пока неумолимый ход событий на Африканском континенте.

Проблема, однако, стоит еще шире: над всеми тропическими лесами Земли одинаково нависла опасность истребления, грозящая обернуться серьезнейшими экологическими последствиями в масштабе *целой биосферы*. Обсуждение этой проблемы и сделалось гвоздем программы той Генеральной ассамблеи Международного союза охраны природы, в которой мы участвовали.

Обычно, когда говорят об экологическом значении тропических лесов, на первое место ставят их роль как главных *легких планеты*. Подсчитано, если будут вырублены влажные экваториальные леса одной только Амазонии, содержание углекислоты в атмосфере возрастет на 20%!

И все же не это даже было главным, обсуждавшимся на Ассамблее. Главными же сделались те вопросы, которые связаны с *эволюцией растительности* на земном шаре. Совсем еще недавно ботаники рассматривали растительность тропиков как *атипичную*, считая типичной растительность умеренных областей. Нынешняя точка зрения совсем иная: именно флору тропического леса с ее неимоверным богатством видами, принадлежащими к тысяче родов и множеству семейств, считают теперь *центром эволюционной активности*, откуда пополнялись все остальные флоры мира. Различные данные указывают на то, что и растительность умеренных широт имеет *тропическое* происхождение. А если так, исчезновение тропических лесов может оказать существенное влияние на *будущий* ход эволюции растений, и многие пути эволюции окажутся просто-напросто отрезанными.

Немало и других научных оснований для того, чтобы со всей решительностью бороться за сохранение флоры тропических лесов. Леса эти — незаменимое поле для научных исследований, открывшееся ботаникам только в самое последнее время и по существу еще остающееся *целинной*. А ключ к самым глубинам биологического познания может быть скрыт именно здесь: нынешние ботанические теории основываются в основном на ограниченной и обедненной флоре умеренных областей, тогда как богатейший материал для

нсследованнй н экспернментов сосредоточен совсем не там. Чего стонт одна такая проблема, как повышенне к. п. д. нспользоваиия растеинями солнечной энергнн!

Есть, разумеется, н чнсто потребительская сторона дела. Правда, тропические леса малопригодны для промышлеиных заготовок древесииы: гигаитов, дающих большой запас и потому особеино устраивающих заготовнтелей, здесь иемиого — н в погоие за иими часто иапрасио губится все остальное. Но нменно средн деревьев инжних ярусов, медлеино растущих и имеющнх, в отличие от быстрорастущих гигаитов, твердую древеснну, встречаются драгоценные породы с черной, красной, розовой, желтой, зеленой древесннoй, ндущие на нзготовленне пoнстнне прекрасных вещей. Самое же обидное заключается в том, что основная масса растенні тропнческого леса до сих пор еще ие иашла своего прнменения в хозяйстве человека. Но ведь средн этнх так быстро нсчезающих «бесполезных» вндов иаверняка масса замечательно ценных — это н будущие нсточннкн разнообразнейшего сырья, н селекцнонный матерналь, н уннкальные объекты для науки.

«Я боюсь, что весь девствеиный иизменный лес тропиков окажется уничтоженым прежде, чем ботаннка проснется» (разрядка моя.— *М. Ч.*),— сказал Кориер. Трудно выразнться точиее. Еслн и впредь все будет оставаться по-прежнему, эта велнчайшая иа Земле и прекрасиейшая коллекцня древннх растений, спаяниая миллионами лет эволюции в сложиейшую н современиейшую экоснстему, может уйтн в небытне, даже и ие став по-настоящему предметом изучения.

Люди, благоговейте перед лесом...

И — я снова обращаюсь к Африке. Жаиь-Поль Гарруа, прнзнаниый зиаток ее природиых проблем, вынес на обложку своей книгн жестокнй приговор: «Африка — умнрающая земля». Однажды я спроснла, что думает об этом Петр Петрович.

— Боюсь, что Гарруа прав. Но люди только ведь начинают браться за ум! Помнншь, как называется южиый мыс Афрнкн?

Я верю: если в рядах борцов за будущее этой сказочио прекрасной землн будет побольше таких людей, как Бернгард Гржимек и его сыи Михаэль, иавсегда оставшийся в нацнональном парке Сереигети, гдé он трагнческн погиб, считая диких жнвотных, как Альберт Буни, Джордж Шаллер н наш Петя Второв, она останется жить.

З. КАНЕВСКИЙ

ВО ГЛУБИНЕ КРИСТАЛЬНЫХ ГОР

Четверть с лншиим века иазад, в декабре 1958 года, многочнслеиные газеты, нашн н зарубежные, запестрели вдруг взволиованнымн сообщеииями из Антарктиды, в которых часто упомниался самолет «Ли-2» с бортовым иомером Н-495. Несколько дией нз жизии его экнпажа навсегда вошли в историю поляриой авиации, в историю освоеиия шестого коитниента, в нсторию человечества.

Это был спасательный рейс, один из миогих иа счету иаших полярных авиаторов, нбо вторая — и первая по зиачнмости! — нх профессня — спасатель. Летит ли пилот в ледовую разведку, сбрасывает лн почту на уедниенную знмовку, доставляет ли грузы на заполярный аэродром — ои всегда должен помннть о том, что в любое мгновение где-то может поиадобиться его помощь, когда от его мастерства и готовиостн к самопожертвованию будет зависеть жизнь людей. Знакомых — а чаще совершеино незнакомых ему. В годы войны и в мирное время, в Арктнке и в Антарктике, иад морем и иад сушей поляриый летчик, штурмаи, бортрадист, бортмехаиик прнзваны не просто летать, но и спасать. И они ие раз спасали.

Четверть века — возраст целого поколеиия. И это, нынешиее поколенне ничего либо почтн ничего не знает о том, что происходило иа самом суровом материке Земли в летние декабрьские дни 1958 года. Вот почему есть смысл заиово перелистать страницы той давией, ио нетускнеющей нсторни, а попутно постараться взгляиуть иа нее не только под геронко-романтическнм углом зреиня, ио и глазамн аэроиавнгаторов, комаиднра и штурмана самолета иомер Н-495.

Место действия — побережье и глубииные райоиы Аитарктиды. Время действня — одна иеделя между 12 и 19 декабря 1958 года.

Спасающне: командир воздушного корабля, он же комаидир авиаотряда Третьей САЭ (Советской антарктической экспедицин) Внктор Мнхайлович Перов; штурман, он же иачальинк штаба авиаотряда Борис Семеиовнч Бродкин; второй пилот Владимир Васильевич Афоиии, радист Николай Гаврнлович Зорин, механикн Виктор Мнхайлович Сергеев и Ерофей Николаевич Меньшиков, переводчик, он же биолог экспедиции Виктор Маркелович Макушок.

Бедствующне: начальннк бельгийской антарктнческой стаицнн «Король Бодуэн» барон Гастои де Жерлаш, летчнк принц Антуан де Линь, геодезнст Жак Лоодтс, механнк Шарль Юльсхагеи.

Материалы, послужнвшне для напнсаиия этой иебольшой докуметальиой повести: рассказы-воспомннаиия участников экспедицнн, подлиииые бортжурналы полетов, газетиые публнкации той поры, лнчиые письма иа русском и французском языках.

1. КОГДА БЕСПОЛЕЗНЫ КОМПАСЫ

Третья САЭ завершала годовой цикл комплексиых исследований ледяиого материка. Постоянно действовалн несколько береговых и внутриконтннеитальиых иаучиых стаиций, летали над горамн н льдами самолеты, двигались по засиежеииой ледяиой пустыие санно-тракторные поезда. Словом, со все возрастающнм размахом продолжалось дело, иачатое в 1956 году Первой советской антарктнческой экспедицией.

Первую САЭ возглавлял замечательиый поляриик и превосходный человек Михаил Мнхайловнч Сомов, получнвшнй нескольннми годами раньше зваиие Героя Советского Союза за руководство работой второй в истории дрейфующей стаиции «Северный полюс». Имеиио Сомову было поручеио начать советские исследования в Аитарктиде, иа коитинеите, о прнроде которого, по словам выдающегося полярника, летчика н ученого Рнчарда Бэрда, людн зналн куда меньше, чем о видимой стороне Луны!

Сомов прнвел сюда первый отряд. С его нменем связан н первый приказ по экспедиции: «Пингвиинов не убнвать!» Прн Сомове начался прочиый иаучиый обмеи учеиыми — иа советских зимовках работали американцы, иа амернкаиских стаициях знмовалн наши (позже в такой обмен включилнсь представители других государств). А в 1959 году профессор Сомов прииял участие в разработке знаменнтого междуиародиого Договора об Антарктике, который запрещал проведеине всяких военных меропрнятий на этом континенте, не позволял объявлять ту или нную его часть чьей-то собственностью н одновремениo разрешал безграиичное (в прямом смысле слова!) нспользоваиие этой горно-леднинковой страны для самых шнрокнх нсследований. Сохраиился черновик речн, пронзиесенной М. М. Сомовым на торжествеином приеме в Лондоие в 1961 году. Он начал ее так: «Аитарктическнй материк является единственным на иашей плаиете целиком мужским контнneитом, где жнвут только однн мужчины, полиостью освобождеииые от какого бы то нн было угнетения со стороиы жеищии и потому способиые отдавать себя работе в большей мере, чем во всякой другой точке земного шара... Всего сто сорок однн год назад человечество даже не знало еще о существованни этого материка. Не прошло еще н шестндесятн пятн лет, как на этом матернке впервые обосновался человек, а теперь этот матернк уже становнтся буквально на нашнх глазах матернком, подающим самые благне н самые передовые прнмеры всем остальиым, давно освоениым человеком контнннентам».

Работы в Антарктнде велись, как поется в песне, «на земле, в небесах н на море». Вот только земля была здесь ледяной, море тоже покрывалн льды, н лншь небо оставалось такнм же, какнм

оно было и над Арктикой. Таким же и одновременно совсем другим, и полярные летчики, прибывшие сюда в составе Первой САЭ, сразу же почувствовали это.

Тяжко летать в Арктике: постоянная непогода, редкая сеть аэродромов, оборудованных для круглосуточных полетов, изнурительные многочасовые ледовые разведки, когда приходится то и дело идти на малой высоте, на бреющем полете, а угроза обледенения вынуждает быть постоянно настороже. А взять посадки на дрейфующие льды, во время которых механики пристально вглядываются в оставляемые лыжами следы,— не появились ли зловещие темные полосы, не начала ли проваливаться под лед машина!..

Если же говорить об особенностях аэронавигации в северных полярных широтах, то мы со школьных лет наслышаны о том, что компасы в Арктике отчаянно врут из-за близости магнитного полюса. Однако за последние десятилетия для Крайнего Севера составлены надежные карты магнитных склонений, позволяющие вносить необходимые поправки, поэтому опытный штурман в состоянии ориентироваться в полете (не говоря уже о появившихся на борту современного авиалайнера радиолокационных и прочих замечательных навигационных приборах).

Что ожидало летчиков на Крайнем Юге? Авиаотряд Героя Советского Союза Ивана Ивановича Черевичного в 1956 году первым ощутил на себе мощь «южной» стихии. Почти не прекращающиеся ураганные ветры с метелью, крайне низкие значения температуры воздуха, резко возрастающая при движении в глубь материка высота местности. Эта высота таила двоякую опасность. Прямую — постоянную угрозу врезаться в купол ледника, в горы, вздымающиеся на несколько тысяч метров; причем темнота, пурга, облака могли только способствовать такой катастрофе. И косвенную — острую нехватку воздуха, его разреженность на больших высотах, не позволяющую двигателям машины работать на полную мощность (плюс к этому, естественно, кислородное голодание, вызывающее приступы настоящей горной болезни у членов экипажа и «научных» пассажиров, кровотечение из носа, полуобморочное состояние, потерю сознания). Со временем, правда, кое-что удалось усовершенствовать. Уже во Второй САЭ, например, отряд заслуженного пилота СССР Петра Павловича Москаленко имел в своем распоряжении машины с установленными на них турбокомпрессорами. С их помощью моторы «Ли-2» и «Ан-6» работали на высоте четырех-пяти километров с достаточной мощностью.

Естественно предположить, что пилоты каждой последующей экспедиции набирались опыта от своих предшественников. Однако и тут в полной мере сказалась особенность Антарктиды, ее невероятная удаленность от цивилизованного мира, специфика смены экспедиционного состава. Когда пилоты из Первой САЭ возвратились на Большую землю, Третья САЭ уже готовилась к отплытию в Южное полушарие — и желанного «обмена мнениями» не произошло. Едва Третья прибыла в Антарктиду, Вторая «отчалила» на Родину и тоже не успела поведать новичкам о пережитом.

При столь быстрой пересмеике пнлоту почтн не удавалось побеседовать с пнлотом, штурмаиу — со штурмаиом, а поговорнть было о чем!

И все-таки опыт первых, бесцеииый опыт проб, ошибок, горьких потерь, ие мог ие сказаться. Крылья каждой следующей экспедицнн становнлись все более крепкнми. Авиаотряд Третьей САЭ совершнл, в частиости, ряд перелетов, оказавшихся рекорднымн не только для той, уже давией эпохи. В декабре 1957 года командир отряда сорокалетиий Виктор Перов иа самолете «Ил-12» осуществил беспосадочиый шестнадцатичасовой полет к Полюсу относнтельиой иедоступиости Антарктнды — это была разведка трассы предстоящего похода очередного саиио-тракторного поезда с учеными разиых профессий «иа борту». Меиьше чем через год экипаж Перова пролетел четыре тысячн километров поперек всего коитииеита по маршруту: обсерватория «Мириый» — Южиый полюс — амернкаиская станцня «Мак-Мёрдо». Первая советская машина побывала иад легеидариой точкой Южного полюса, иад научной стаицией, иосящей имеиа двух первооткрывателей полюса, Руала Амуидсеиа н Роберта Скотта. И еще были, коиечио, десятки взлетов и посадок, снабженческих н разведывательных рейсов в глубь материка, вдоль его берегов, над морскими льдами.

Все бывало как в Арктике, только еще трудиее. К иепогоде и тьме, к отсутствию посадочиых площадок и большнм высотам материка добавлялись высокие н плотные, как мрамор, снежиые заструги иа поверхиости айтарктнческого ледникового купола, слепящая белнзиа этого купола, сливающаяся с блеклым иебом,— совершеиио гнбельиое для летчика сочетаиие! И еще одио: почти полное отсутствие карт магиитиого склонеиия для Аитарктиды — в коице 50-х годов их, по сутн, ие существовало, оин только-только создавались специалнстамн (астрономами, геодезистами, геофизикамн). Антарктические штурмаиы были «без глаз».

Как же оии вообще летали?

Исключнтельно в светлое время. Правда, иногда приходилось захватывать и сумерки, одиако садиться оии всегда старались при естествеииом свете. По магнитиым компасам ориеитироваться было абсолютио невозможно, но во время каждого очередного полета над Антарктндой штурман нсправио заиосил в журиал показання магинтного компаса, чтобы получнть на будущее величину магннтного склоиеиня. Так, не дожндаясь завершеиия миоголетней работы учеиых, поляриые штурманы самн составляли для себя аэронавнгационые карты. Это одиовременно становилось их личиым вкладом в деятельиость иаучиых отрядов экспедиции.

Что ж, у них было утешенне: предыдущему поколению полярных летчиков, пилотам 30-х годов, приходнлось в Арктнке много хуже! И машины у ннх были куда слабее, и кабины открытые, неотаплнваемые, н все бортовое оборудование меиее совершеиное. В Аитарктике в распоряжеиии штурмаиа имелись всевозможиые приборы, и прежде всего — астроиомический (ои же солиечный) компас. Астрокомпас позволял летать по дуге большого круга,

принятой за прямую. В этом приборе установлен часовой механизм, который вращает специальную рамку, и она передвигается со скоростью пятнадцать градусов в час — то есть со скоростью кажущегося нам, землянам, вращения Солнца.

В Антарктиде в полдень Солнце находится строго на севере. К этому, между прочим, штурман был обязан привыкнуть как можно быстрее, ибо тот же астрокомпас в Северном полушарии вращается в одну сторону, а в Южном — в другую, и пришлось специально для Антарктиды переделывать приборы. Для каждого данного момента времени штурман устанавливал меридиан, по которому они летели, часовой угол на астрокомпасе, заводил механизм, и тот начинал вращать рамку с такой же скоростью, с какой воображаемо движется светило. И тогда на двух вертикально натянутых ниточках в приборе появлялся зайчик, их путеводная звездочка.

Истинный курс навигатор может точно определить по Солнцу, звездам, планетам. А поскольку в Антарктиде летали только в светлое время, то, пробив верхнюю кромку облаков, пилоты почти всегда видели Солнце. Однако и по светилам летать очень и очень нелегко, это лишь говорится просто: взять светило секстаном, а на самом деле... Машину отчаянно трясет, бросает из стороны в сторону, швыряет в воздушные ямы. Дышать на большой высоте — а они порой уходили и на четыре, и на пять тысяч метров — тяжко, прибор пляшет в руке, Солнце танцует вместе с ним!..

Но все это нормально, пока есть в наличии само светило либо какая-нибудь планета. А если нет, если облака, туман? На случай такого, слепого полета у них был еще один прибор — ГПК, гирополукомпас. И тут уже судьба экипажа полностью зависела от того, насколько надежно отлажен этот вращающийся со скоростью двадцать шесть тысяч оборотов в минуту прибор. ГПК требовал постоянного внимания штурмана, особого ухода и регулировки.

Можно задать вопрос: а куда же подевался радиопеленг? Разве не было у них радиокомпаса, настроенного на частоту какой-нибудь наземной станции в средневолновом диапазоне? Да, радиокомпасы на машинах стояли и службу несли исправно, однако пользоваться ими в Антарктиде удавалось далеко не всегда. Когда они летали на внутриконтинентальные станции, тамошние радисты аккуратно «вели» самолет, давая радиопривод на средних волнах. И вдруг иногда, уже на подходе к цели, все резко нарушалось, радиокомпас переставал срабатывать. В чем дело? Наверное, сегодня уже в состоянии ответить на этот вопрос специалисты-геофизики, но тогда авиаторы дружно ломали головы. Сходились на одном: виной тому особенности ионосферы над континентом плюс многообразие чередующихся слоев свежего снега, плотного фирна и глетчерного льда. Вся эта сложная слоистость наверняка вмешивается в порядок прохождения радиоволн, влияет на угол и скорость их отражения. На собственной шкуре постигали антарктические пило-

ты премудрости физики атмосферы, метеорологии, гляциологии! А в декабре 1958 года, во время спасательного полета, радиокомпас самолета Н-495 оказался бесполезен по совсем иной причине. Но о ней уместно сказать чуть позже.

Итак, завершался очередной год советских антарктических исследований. Все мысли зимовщиков явно вытесняла одна: скоро прибудет судно — и домой! Стоял декабрь, разгар южного лета, разгар работы. В глубь материка шел санно-тракторный поезд во главе с начальником Третьей САЭ Героем Советского Союза Е. И. Толстиковым. Все самолеты авиаотряда «не щадя шасси» трудились на трассе, и колесные «Ил-12», и обутый в лыжи «Ли-2». Машины возили бочки с горючим на отдаленные научные точки, «питали» всем необходимым санный поезд, высаживали группы ученых возле наиболее интересных географических объектов. К берегам шестого континента полным ходом шел дизель-электроход «Обь» с Четвертой САЭ на борту, судно уже находилось недалеко от южной оконечности Африки, близился сладостный час прибытия смены. И вдруг 11 декабря радисты Мирного приняли срочную радиограмму с австралийской научной станции «Моусон», гласившую, что еще 5 декабря пропал без вести бельгийский самолет и с ним — четыре зимовщика-бельгийца. Об этом австралийцам сообщили соотечественники пропавших со станции «Король Бодуэн», расположенной в трех тысячах километров от Мирного.

Радиограмма взывала о помощи. Австралийцы информировали советских коллег о том, что имеющийся у них в Моусоне одномоторный самолет неспособен вести поиск: радиус его действия не превышает шестисот пятидесяти километров. Если русские пилоты согласятся лететь на помощь к бельгийцам, австралийцы щедро снабдят их горючим по дороге. Американцы, чья станция «Мак-Мёрдо» располагалась совсем в другой стороне, также прислали радиограмму, запрашивая русских, чем можно им помочь, если они решатся отправиться на выручку терпящим бедствие. Словом, и Антарктида, и весь остальной мир с волнением ждали ответа наших летчиков.

В Мирном уже в течение нескольких суток бушевала пурга, лютая даже по антарктическим меркам. Ураганом сорвало и уволокло в замерзшее море вертолет, накрепко, казалось бы, поставленный на прикол на берегу. В поселке не работала столовая, каждый питался в собственном жилище, чтобы лишний раз не рисковать, выходя на улицу. Командир авиаотряда и его начальник штаба развернули карты и надолго задумались.

Прежде всего, и Перову, и Бродкину, и всем вокруг было ясно, что нужно лететь, искать, спасать. Ясно это было и московскому руководству в Главсевморпути. Но, как много позже признавался начальник нашей полярной авиации Герой Советского Союза Марк Иванович Шевелев, понимая необходимость такого спасательного рейса, он долго не мог заставить себя издать подобный приказ — уж слишком высока была степень риска...

Лететь можно было только на «Ли-2», единственной в экспедиции

машине на лыжах: предстояли так называемые внеаэродромные посадки на неподготовленную полосу, гибельную для колесной машины. Станцию «Король Бодуэн» откуда предполагалось развернуть поиски, отделяли от Мирного четырнадцать-пятнадцать часов полета, и это при попутном ветре. Полной же заправки баков «Ли-2» хватало лишь на восемь, максимум девять часов. Значит, необходима промежуточная посадка и дозаправка в Моусоне. Однако все это, в общем-то, не главное. Главное в другом: случись что с «Ли-2», пришлось бы направлять ему на помощь «старших собратьев», машины «Ил-12», ставя тем самым под угрозы срыва все научные работы в глубине материка.

Но пилоты тогда не думали о возможной аварии. Они думали об оптимальном варианте маршрута, о том, как побыстрее добраться до бельгийской станции.

На официальный запрос начальству в Москву пришел лаконичный ответ: «Спасайте». Между тем пурга в Мирном не унималась. Зимовавший здесь известный профессор-метеоролог Виктор Антонович Бугаев дал летчикам своеобразный прогноз: если не взлетите до 13 часов по московскому времени завтра, 12 декабря, то просидите в ожидании приличной погоды еще несколько суток, потому что на Мирный движется куда более мощный циклон... Нужно было использовать первую подходящую лазейку в непогоде. Перов дал приказ готовить машину.

Пока бортмеханики еще и еще раз «вылизывали» двигатели, пока заполняли фюзеляж дополнительными бочками с горючим, штурман и бортрадист выясняли, на что они могут рассчитывать в смысле радионавигационного обеспечения. Оказалось — не на многое. Для начала, не были даже известны точные координаты местоположения станции «Король Бодуэн». Полагали, что она стоит у самого моря, как почти все антарктические береговые зимовки, а выяснилось, что ее строения, по крыши занесенные снегом, находятся километрах в шестнадцати от побережья, в глубине материка. Но самым обескураживающим и печальным было то, что на бельгийской базе отсутствовала средневолновая аппаратура, а имелась только коротковолновая. Из сего следовало, что на радиопривод рассчитывать нельзя. Вот она, особая причина, о которой уже было упомянуто!

Экипаж вылетел сразу после обеда 12 декабря, воспользовавшись легкой передышкой в непогоде. Один самолет, без какой бы то ни было подстраховки. С запасом горючего на девять часов беспосадочного полета. Без радиопеленга. Без сведений о погоде почти по всей трассе исполинского маршрута — редкие станции по дороге могли сообщить лишь каждая свою погоду, для очень ограниченного района. Без сколько-нибудь подробных географических карт побережья, а тем более — внутренних областей материка. У штурмана имелась лишь карта в масштабе 1 : 3 000 000 (то есть тридцать километров в одном сантиметре), изобиловавшая к тому ж серьезными неточностями.

Иными словами, экипаж уходил в полет, гарантировавший и неожиданности, и опасности. В сердцах же пилотов тревога прочно соседствовала с надеждой.

2. ЛЕТИ ТУДА, НЕ ЗНАЮ КУДА, ИЛИ ПУТЬ В НЕЗНАЕМОЕ

В тех широтах Антарктиды, под которыми они сейчас летели, декабрьское солнце почти не заходило за горизонт. Не хватало, правда, приличной погоды.

Машина шла в облаках, тяжелела, покрываясь льдом. Уходить в глубь материка было нельзя: в облаках прятались высокие горы. Забирать в море — тоже опасно: из-за угрозы безнадежно сбиться с курса. Перов решил идти между облачными слоями на высоте около одного километра. Внезапно в разрывах среди облаков промелькнула приметная черная скала. Так и есть — гора Гаусса, находящаяся на самой линии Южного полярного круга. Стало чуть спокойнее от сознания, что курс выдерживается верный.

Слепой полет продолжался свыше четырех часов подряд, после чего они выбрались из облачности и пошли на высоте примерно полутора километров. Резко прибавилось работы штурману. Сейчас от него требовалось не только определять координаты полета, но и вести своеобразную визуальную съемку проплывающего внизу ландшафта, подмечать детали рельефа, фиксировать контуры побережья и ледниковых языков, которые обламывались в море исполинскими айсбергами. И — записывать все это в журнал, наносить на карту, приобретавшую по мере полета заметно иной облик. Немудрено! Аэрофотосъемка Антарктиды в конце 60-х годов лишь набирала темп, приходилось уточнять и исправлять географическую карту материка, пользуясь всякой возможностью. Даже такой, казалось бы, неподходящей, как этот экстраординарный, срочный, стремительный спасательный рейс! Впрочем, наука и практика в любой арктической либо антарктической экспедиции обычно сливаются, спаиваются воедино. В любое мгновение свежие исследовательские пометки на карте или записи в бортжурнале могут пригодиться другим людям, также попавшим в «нестандартную ситуацию»...

Вдали показались строения станции «Моусон». С соседнего горного массива срывались потоки могучего стокового ветра, однако Перову удалось «поймать» направление встречного потока и четко посадить машину. Ветер даже помог побыстрее затормозить, ибо лыжное шасси, в отличие от колесного, собственных тормозов не имело.

Состоялась первая внеаэродромная посадка, потому что австралийскую взлетно-посадочную полосу можно было назвать таковой лишь формально: она была рассчитана лишь на прием маленького одномоторного самолета. В Моусоне наших пилотов ждали жаркий прием и обещанное горючее. К сожалению, поджидала их здесь и непогода. Пурга заставила экипаж заночевать. Но какой тут сон!..

Ранним утром 13-го полетели дальше, курсом на залив Амундсена. И снова пришлось идти вслепую на высоте около трех тысяч метров (чтобы не врезаться в невидимые высокие горы), хотя на сей раз — сравнительно недолго. Облачность кончилась, и внизу открылись величественные ледники Доверса и Робертса, началась Земля Эндерби, красивейшее место всей Антарктиды, с ярко контрастирующими черными скалами, голубыми льдами и белыми снегами купола. Горы поднимались на километр, а сползающие с антарктического щита ледники упирались концами в высокие каменные пирамиды самых причудливых форм. Стерильно чистый, прозрачный воздух делал краски неба и зари совершенно фантастическими. Сейчас, десятилетия спустя, летчики вспоминают об этих красотах с восторгом, однако 13 декабря 1958 года любоваться пейзажами у них не было особого настроения.

Неплохо помогал попутный ветер, машина шла с хорошей скоростью — двести пятьдесят, двести семьдесят километров в час, и добрые шестьдесят — семьдесят из них удавалось выжать именно с помощью ветра. Но «законного» горючего все равно никак не могло хватить на полет от Моусона до бельгийской базы, поэтому механики прямо в воздухе перекачали электропомпой бензин из дополнительных бочек в баки.

С каждой минутой полета все больше грустнел штурман: имевшаяся у него карта побережья и глубинных участков Земли Эндерби не имела ничего общего с реальным ландшафтом.

Австралийская же карта, подаренная в Моусоне, была составлена по результатам проведенной незадолго до того аэрофотосъемки и, естественно, оказалась куда более надежной. Но это означало, что за Землею Эндерби, до которой в том сезоне распространялись картографические изыскания австралийских исследователей, наших пилотов должны ждать всякие неожиданности. Что ж, для того и явились в Антарктиду представители «двунадесяти» языков (Договор об Антарктике, кстати сказать, в 1959 году подписали двенадцать стран!), чтобы, в первую очередь, положить на карту очертания берегов материка, его горных массивов и отдельных ледников. Жаль только, что к декабрю 1958 года эти работы лишь начали по-настоящему разворачиваться...

Внезапно самолет оказался над законсервированной японской научной станцией «Снова». Внезапно — потому что летчики даже не вспомнили о ней, когда планировали полет, когда летели. Но вот увидели с высоты и решили сесть. Командир подумал, что неплохо было бы оставить здесь трехсотлитровую бочку бензина на обратную дорогу. Все-таки, как ни говорите, это добрых сорок минут полета, а кто может поручиться, что не настанет такой момент, когда горючее придется считать на граммы?! Тем более на обратном пути почти наверняка им будет мешать встречный ветер, такой уж нрав у этого участка побережья Антарктиды.

Сели на берегу залива Лютцов-Хольм, выкатили из фюзеляжа бочку, потоптались по заснеженным окрестностям, увидели огромные следы собачьих лап (тогда много шума наделала история с

этими крупными псами, по каким-то причинам не увезенными в Японию, но, как потом оказалось, благополучно перенесшими страшную антарктическую зиму), в заколоченные домики входить не стали, и командир скомандовал: «По коням!»

Полет проходил на высоте полутора километров. Радист Зорин установил прямую связь с бельгийской станцией. Оттуда все время давали метеосводки, подробно объясняли, как найти зимовку, полностью погребенную под многометровым слоем снега. И хотя впервые за время полета установилась прекрасная погода, летчики ужасно боялись проскочить мимо станции с ее домиками-невидимками. Но вот вдали появились густые шлейфы красного дыма — бельгийцы запалили сигнальные факелы. По дымным следам Перов определил, что садиться надо... поперек бельгийского аэродромчика (также рассчитанного на одномоторный самолетик), так, чтобы ветер дул навстречу.

Завершился первый этап воздушной экспедиции. Три тысячи километров экипаж преодолел за тринадцать летных часов. Было 15 часов 15 минут 13 декабря. Меньше чем через полтора часа после посадки «Ли-2» вылетел на поиски пропавшей группы.

Когда наши пилоты вошли в домик бельгийцев, заместитель начальника станции барон де Маре поведал им историю случившегося. 5 декабря исчез одномоторный самолет «Остер», пилотируемый принцем де Линем, который по одному перевозил участников экспедиции в район Кристальных гор в трехстах сорока километрах от побережья. Рации на самолетике не было, имелся лишь радиоприемник, с помощью которого геодезист Лоодтс принимал сигналы точного времени,— без них были бы бессмысленны все его астрономические наблюдения. Что именно случилось с самолетом, когда и, главное, где случилось — об этом не ведала ни одна душа во Вселенной!

Сразу после исчезновения «Остера» зимовщики на берегу предприняли попытку организовать поиски. К горе Трилинген, отстоящей от побережья на двести километров (там у бельгийцев находился промежуточный склад продуктов и топлива), направилась партия из трех человек на вездеходах с санями. Сразу за горой поезд уперся в зону непроходимых трещин, одна из машин, неосторожно наехав на хрупкий снежный «мост», ухнула в бездну. Водитель, к счастью, успел выпрыгнуть в предусмотрительно распахнутую дверцу. Обо всем этом сообщили по рации трое спасателей, «загоравших» теперь возле горы Трилинген. Здесь же, у подножья горы, стоял вертолет бельгийцев. Его пилотировал единственный вертолетчик в экспедиции — ее начальник, барон де Жерлаш. Ныне он пребывал где-то в неизвестности, среди четверки пропавших. Вертолет оказался и бесхозным, и бесполезным.

Наши летчики принялись дотошно допрашивать бельгийцев о том районе, где сейчас могли находиться потерявшиеся. Во французскую и русскую речь, в неумолкающие реплики переводчика то и дело врывались английские фразы: это штурман Бродкин на все сто процентов стремился использовать свое знание языка, чтобы

установить истину по «первоисточннку». Увы, почти на все вопросы следовали стандартиые: «Не зиаем, не думаем, понятня не нмеем, вряд лн, хотя н не исключено»... Эмоциональиый, легко взрывающийся командир «Лн-2» выскочил на улицу и прннялся в сердцах катать бочки с бельгнйским горючим к своему самолету. Хозяева некоторое время находилнсь словно в оцепенеиии, а затем до иих дошло, что русский, добровольно и с риском для собствеиной жизни пришедший к иим иа помощь, заиимается делом, которое, по совестн говоря, обязаиы делать онн, н сами кинулись к бочкам!

В коице не слишком обнадеживающей беседы де Маре протяиул Бродкину иебольшого формата фотографию и подытожил: «Вот сиимок горы Сфннкс. Других фотографий, а тем более карт внутренннх районов у иас нет. Наши ребята как раз для того и работают там, чтобы получить координаты и определнть высоты местности. Сфинкс иаходнтся где-то за семьдесят второй параллелью. Зиаю одно: еслн долететь до Сфиикса и повернуть от иего на югозапад, то должны быть отчетлнво вндны Крнстальные горы. Там-то и иадо искать наших».

Значит, где-то в глубине Антарктнческого матернка, на неизвестном меридиаие, располагаются неведомо на какую высоту вздымающиеся и иа сколько километров тянущиеся горы. Вокруг них — сплошные растресканные льды, каждая посадка среди которых может стать роковой. К тому же иикто иа бельгийской базе поиятия не имеет о том, что предприиялн те четверо, которых предстоит искать,— кто возьмет на себя смелость предсказать, на что в состояннн решнться попавшие в беду люди? Да н жнвы лн онн еще — ведь пошла уже вторая иеделя с момеита их исчезиовения...

Полтора часа на бельгнйской базе промчались как одио мгиовеиие, н вот экнпаж уже снова в воздухе. Курс — гора Трнлнигеи. Над побережьем грозио навнсала облачность, по мере подъема машнны над ледниковым куполом ннжняя белесая поверхиость облаков все тесиее прижималась к белой «земле». Клии, в котором летел самолет, на глазах сужался. Онн, конечно, могли резко иабрать высоту н вырваться нз облаков, пробив их верхиюю кромку, но тогда ничего ие будет видно вннзу.

Возникла прямая угроза напороться на купол. «Ли-2» был сиабжен радноальтиметром, прнбором, посылавшнм вертикально вииз радносигналы на определенной частоте и прнннмавшим этн сигиалы обратио, подобно эхолоту. Прекрасный прнбор, с помощью которого штурман ежесекундно мог получать нстиииую высоту полета. Беда, однако, заключалась в том, что нх радиоальтиметр безбожно врал, давая, по образному замечанню Перова, «цену на дрова, а не высоту полета!».

Когда до горы Трнлинген оставалось всего семь мииут расчетного временн, облачность вплотную прнжала нх к куполу, иужно было немедленно поворачнвать назад. Пилоты развернулн машнну к берегу, но берег этот с бельгийской стаицией «Король Бодуэн»

надо было еще найти — ведь радиопеленга они, как мы помним, не получали. Однако у хорошего полярного штурмана всегда имеются про запас «маленькие хитрости». Еще тогда, когда они только вылетали на поиск, Бродкин попросил командира сделать широкий вираж над окрестностями бельгийской зимовки, чтобы засечь местоположение крупных приметных айсбергов, севших на мель в прибрежном море. Теперь, на обратном пути, штурман с большой высоты старательно высматривал в морской дали айсберги знакомой конфигурации и, обнаружив их, уверенно указывал пилотам курс. Через два часа они совершили благополучную посадку, четвертую за те сутки с небольшим, что истекали с момента их вылета из Мирного.

На станции «Король Бодуэн» постоянно работали семнадцать человек. Четверо пропали без вести, трое застряли у горы Трилинген, поэтому семеро спасателей с комфортом разместились в комнатах отсутствующих. Разговаривали мало, нервы и без того были напряжены, а ничего нового сказать друг другу они не могли.

Утром 14 декабря штурман встал раньше других. Над станцией висела низкая облачность, но далеко-далеко на юге, над глубинной Антарктидой, проступала полоска ясного голубого неба. Бродкину вспомнились предыдущие полеты в центр континента, беседы с кудесниками-синоптиками, собственный опыт высокоширотных воздушных кочевий. Каждый штурман полярной авиации непременно должен обладать знаниями и ледового разведчика, и метеоролога-практика, понимать основные законы Мирового океана и океана воздушного. Без этого просто-напросто невозможно летать в условиях, которые ныне модно называть «экстремальными»,— то есть в обстановке постоянного разгула стихий.

Вот и сейчас Бродкин быстро вспомнил, что генеральный поток воздуха здесь, в Антарктиде, юго-восточный, с купола к побережью. Погода обычно идет оттуда, из околополюсной области, и, если там чистое небо, рано или поздно оно «придет» сюда, на берег. Поэтому решили лететь, так сказать, с упреждением, в расчете на лучшее.

В 12 часов 25 минут они снова направились к горе Трилинген. Погода улучшалась на глазах, видимость, как любят говорить пилоты, была «миллион на миллион»! Люди, много повидавшие в жизни, хлебнувшие досыта «неба и зрелищ», пресыщенные, казалось бы, всякими красотами — полярными, океанскими, тропическими,— они сейчас не могли не восхищаться открывавшимся взору ландшафтом. Среди льда нежнейших оттенков вставали отвесные темные скалы, похожие на средневековые замки, и людям на борту «Ли-2» так хотелось в эти мгновения забыть о грозной действительности, отдаться воспоминаниям и грезам.

«Средневековый мираж» быстро улетучился: у подножья одного из каменных замков они увидели вертолет и фигурки людей, бурно размахивающих руками. Значит, спасательная партия в порядке, помощь ей не нужна. Теперь надо набрать высоту, взять примерный курс на полумифический Сфинкс, на «гору с фотографии»,

чтобы потом начать разыскивать совсем уж мифические Кристальные горы!

Самолет шел по воображаемой семьдесят второй параллели. Когда машина пролетела около ста километров и оказалась на широте 72° 24,′ вдали в прозрачном голубом воздухе возникли контуры типичного египетского сфинкса, до которого оставалось не менее сорока километров. Через десять минут «Ли-2» был уже над Сфинксом, тут Перов взял градусов иа пятьдесят вправо, и вот уже впереди появилась гора с вертикально вздыбившимися геологическими пластами, за нею другая вершина, еще одна... Кристальные горы! (Впоследствии на картах Антарктиды была обозначена их высота: 2450 метров.)

Одна минута полета на «Ли-2» — это примерно три с половиной километра. От Сфинкса до Кристальных гор машина шла ровно четыре минуты, а на пятой летчики увидели распластавшийся у подошвы одной из вершин самолетик, беспомощно накренившийся набок. Никого поблизости не было. Перов стал искать место для посадки. Сесть рядом с «Остером» было невозможно: самолет лежал среди крутых моренных осыпей, дальше тянулась полоса бугристого, похожего на брусчатку льда, каждая «подушечка» которого имела в диаметре двадцать — тридцать сантиметров, и подобный «субстрат» был явно не для тяжелой двухмоторной машины.

Более или менее сносная площадка отыскалась километров в четырех посреди крутого, но ровного снежника без крупных, губительных для самолета застругов. Сбросили дымовую шашку, определили направление ветра и совершили первую посадку в глубине материка на высоте 2050 метров. Резко сбавляя скорость, машина побежала вверх по снежнику и замерла в самом его центре. Стихли моторы, механики заботливо укрыли их чехлами, двое из членов экипажа остались возле самолета, чтобы время от времени прогревать двнгатели (как-никак морозец был под минус пятнадцать, с ветерком), а все остальные, включая находившихся на борту бельгийцев, де Маре и доктора Ван Гомпела, двинулись в путь.

Дорога оказалась мучительной. Ноги в валенках скользили по отполированной до блеска поверхности ледника, люди то и дело проваливались в занесенные снегом ямки. Сейчас летчики с особым чувством вспоминали экспедиционных гляциологов, специалистов по снегу и льду. Как, бывало, подтрунивали над этими «искателями прошлогоднего снега» (а те и в самом деле изучали слои прошлогоднего, позапрошлогоднего, тысячелетней давности снега, фирна и льда, чтобы по ним «прочесть» историю оледенения Антарктиды), как, случалось, проявляли недовольство тем, что гляциологов нужно доставить именно в ту, а не иную, точку материка, где и ландшафт «непосадочный», и погода лютует!..

Спустя полтора часа летчики добрались до самолетика. Людей они не обнаружили, зато в фюзеляже лежала записка, объяснявшая случившееся.

5 декабря на взлете машина задела крылом за плотный сугроб и завалилась на левую плоскость. Сломалась стойка шасси, от удара

о лед расщепились кончики лопастей деревянного винта. (Много позже, вспоминая эту картину, Виктор Михайлович Перов признавался, что у него сразу же возникло искушение на скорую руку починить «Остер», подвязать стойку какими-нибудь крепкими веревками, ровненько обрезать сантиметров на пять поврежденные лопасти, чтобы хватило на один-единственный взлет, развернуть машину против ветра и — подняться в воздух!)

В пострадавшем самолете в момент аварии находились пилот де Линь и механик Юльсхаген, оставшиеся, к счастью, невредимыми. Де Жерлаш и Лоодтс работали в это время у подножия горы Сфинкс. Де Линь отправился к ним пешком, чтобы поведать о неприятности. Он шел целый день, едва добрался до Сфинкса и назад идти был уже не в силах. Вместо него к Юльсхагену пошел де Жерлаш. Решено было, что два «дуэта» будут ждать помощи. Какой, от кого — они понятия не имели. Просто ждать и надеяться на то, что коллеги на побережье поднимут общеантарктическую тревогу и найдутся добрые души, которые не бросят их в беде. Разумеется, в первую очередь, они рассчитывали на помощь собственных вездеходов, не подозревая, что наземная спасательная партия оказалась в тупике.

Далее в записке говорилось, что обе пары останутся каждая на своем месте в течение пяти суток, то есть до 10 декабря, после чего объединятся у горы Сфинкс и двинутся к горе Трилинген, к складу, до которого было сто тридцать километров. О том, как они преодолеют это расстояние, в записке не говорилось, но наши-то летчики видели, пролетая над тем районом, какие ужасающие трещины пересекают предполагаемый маршрут бельгийцев! К тому же записка недвусмысленно информировала, что продуктов у четверки хватит лишь до 15 декабря. Иными словами, до завтрашнего дня...

Летчики и два бельгийца двинулись обратно к «Ли-2». Тем временем заметно потеплело, и, когда машина начала разбег, лыжи стали прилипать к снегу. Одна из них была повреждена еще раньше, и теперь при взлете самолет неудержимо тянуло влево. Но снежник наудачу оказался широким, просторным, и Перов, меньше всего заботясь о ювелирной красоте взлета, сделал разбег по плавной, казавшейся бесконечной дуге. Они вышли на прямой курс Кристальные горы — гора Сфинкс и тут же увидели поблизости от Сфинкса треногу и красный ящик, почему-то не замеченные прежде. Людей и на сей раз нигде не было видно, сесть рядом с треногой не удалось из-за крутого, разбитого поперечными трещинами ледопада, и «Ли-2» пошел курсом на гору Трилинген.

Началась работа галсами, привычная работа,— словно на воздушной ледовой разведке над одним из морей Северного океана, только здесь галсы были не причудливо изломанными, как в Арктике, а строго прямолинейными, по нескольку десятков километров в обе стороны от генеральной линии гипотетического маршрута бельгийского отрядика. Такими прямоугольно-параллельными линиями требовалось покрыть весь немалый район между Сфинксом и Трилингеном и не пропустить при этом ни единого квадратного метра

ледяной земли: именно на таком квадратном метре могла находиться сейчас крошечная палатка бедствующих людей. Ясная погода и совершенно фантастическое внимание — вот что необходимо было экипажу.

Штурман с секундомером в руке отмерял время, а значит, и расстояние. Две минуты — поворот, четыре минуты — поворот, еще двенадцать минут — еще один поворот... Пилоты, повинуясь командам штурмана, вели машину, радист, механики, переводчик и два бельгийца во все глаза — и во все иллюминаторы! — вглядывались в безжизненный ландшафт. Машину сносило в сторону, приходилось то и дело вводить поправку на ветер, чтобы ни в коем случае не сошлись, не сблизились аккуратные параллельные линии галсов. (Между прочим, в полете никто не дает штурману сведений о скорости ветра на данной высоте, а ведь здесь она совсем иная, чем у земли, где ее фиксируют метеорологи. Угол сноса машины определяют по специальному прибору, борт-визиру, с помощью которого можно вычислить путевую скорость самого полета.) На длинных прямых отрезках летчикам удавалось ненадолго включить автопилот, немного расслабиться, отдохнуть, у штурмана же не было ни секунды передышки. Так, бесконечными галсами, они летали ровно до тех пор, пока не подошло к концу горючее, и на его пределе экипаж возвратился на базу.

Люди уже остро чувствовали усталость, однако в 22 часа 10 минут 14 декабря, через полтора часа после посадки, они снова вылетели на поиск. Стоял круглосуточный светлый летний день, и у этого — формально ночного — полета была даже определенная положительная сторона: когда Солнце стоит низко над горизонтом, тени от предметов резко удлиняются, и крошечная фигурка человека, почти неразличимая с высоты, «вырастает» благодаря собственной тени чуть ли не до пятидесяти метров! Те, кто сейчас искали людей, принимали в расчет и это, жертвуя столь желанным полноценным отдыхом.

В этот рейс командир не взял сразу нескольких человек. Желая максимально загрузить машину горючим, он оставил на земле переводчика (вполне достаточно было штурмана, владеющего английским), одного бортмеханика и обоих бельгийцев. Свои, хотя и без энтузиазма, подчинились, чужие заупрямились, и возникло нечто вроде «международного конфликта».

— Я сердитым был в те дни,— вспоминал потом Виктор Михайлович Перов.— Все время на нервном взводе, невыспавшийся, а барон де Маре вдруг мне заявляет: «Нашего непременного участия в полетах требует престиж Бельгии». Ну, на это мне было что сказать ему на русском языке, но я сдержался, только в полет их все равно не взял. Летаем мы себе, ищем, а наш радист Коля Зорин вдруг подает мне радиограмму от начальника Главсевморпути такого примерно содержания: «Срочно сообщите, принимают ли участие в поисковых полетах бельгийские полярники». Ах ты, думаю, мать честная, успел де Маре на меня нажаловаться! Потом уже, когда мы с ним подружились, он признался, что обиделся на меня

и тут же отбил депешу в Брюссель, а бельгийский посол в Москве, натурально, тотчас сделал запрос в Главсевморпуть через наш МИД. Но ведь и я не лыком шит! Отвечаю Москве: «Бельгийские полярники принимают участие во всех полетах, за исключением одного». И ведь честно ответил, потому что сразу решил: вернемся из очередного рейса — и, если никого не найдем, в следующий, так и быть, возьму этого жалобщика! Должен признать, что в конце концов этот барон нам весьма пригодился и свою роль в поиске сыграл хорошо.

Ночные галсы продолжительностью три, пять, девять, двенадцать, пятнадцать минут каждый не дали результата. Под самолетом расстилалась безбрежная зона широких бездонных пропастей. Сам ландшафт как бы безмолвно свидетельствовал: чтобы миновать это пространство, пешая партия должна обязательно забрать резко восточнее. Однако, с другой стороны, нельзя было скидывать со счетов и психологии бедствующих. Усталые, полуголодные, вероятно, обмороженные люди могут не пожелать делать изнурительный обход и с отчаяния пойдут напрямик через ледяные ущелья с коварными снежными «мостами»...

Под утро 15 декабря, после шести часов полета, «Ли-2» вернулся на станцию «Король Бодуэн». Экипаж несколько часов поспал, пообедал — и в очередной поисковый рейс, четвертый за последние двое суток. На этот раз решили сблизить линии галсов, делать их не через десять, а через пять километров, чтобы ни один предмет не ускользнул из поля зрения. Результат не замедлил сказаться: пилоты вскоре заметили разбросанные по снежно-ледяной поверхности многочисленные предметы — санки, сделанные из лыж, ящики, одежду. Де Маре (командир сдержал данное самому себе слово и взял его на борт), обращаясь к штурману, произнес с горечью: «A big trouble» («Большая беда»)...

Бродкин в эти мгновения почему-то с особой отчетливостью вспомнил, что именно 10 и 11 декабря, когда четверо бельгийцев, если судить по их записке, уже двигались к горе Трилинген, и в Мирном, и в Моусоне, и в районе станции «Король Бодуэн» бушевала сильнейшая пурга. Кто поручится за то, что она не свирепствовала здесь, в Кристальных горах? Как перенесли ее и без того измученные люди?

Сели возле брошенных вещей.

На лыжах — примитивные санки из дощечек, парус из спального мешка, ящичек из-под буссоли, разрозненные предметы одежды, несколько рассыпавшихся по снегу галет — и никакой записки! Четкие цепочки следов уходили — слава богу! — на восток, в обход трещин. По характерным отпечаткам гофрированных подошв сапог удалось определить, что двигаются все четверо. Целый час просидели летчики на этом месте в надежде на то, что бельгийцы, если они находятся где-либо поблизости, дадут о себе знать,— ведь они не могли не видеть, как идет на посадку «Ли-2». Тщетно. К вечеру самолет возвратился на побережье.

Теперь летчикам предстоял пятый и, по всей видимости, послед-

иий полет к Кристальиым горам. Конечно, последний! Ведь иайди оин людей — и другого рейса просто-иапросто ие поиадобилось бы. Не иайди — и следующего полета уже не могло быть в обозримом будущем: беизниа иа станции «Король Бодуэи» оставалось только на одии-едииствеиный поисковый рейс продолжительиостью восемьдевять часов и иа перелет до австралийской станции «Моусои», ближайшего пуикта, где имелось горючее. Все, точка!

Имеиио об этом радировал Перов в Москву и в Мириый. Вскоре пришел ответ от иачальиика Третьей САЭ Толстикова: «Поиски прекратить. На оставшемся горючем следовать в Мириый, где будет решаться вопрос о дальиейших действиях». Радиограмма обескураживала, она словио перечеркивала все, что было сделано, одиовремеиио лишая всякой иадежды иа благоприятный исход операции. Но буквальио четверть часа спустя, в ответ иа предложение летчиков искать пропавших до последней капли беизииа, иачальиик Главсевморпути Алексаидр Алексаидрович Афаиасьев прислал радиограмму: «С вами согласеи, продолжайте поиски. Вопрос о доставке вам горючего будет решать Москва». Летчики, коиечио, ие могли зиать, что газеты всей Большой земли переполиены сообщениями о случившемся в Антарктиде.

Дизель-электроход «Обь» в те самые дни находился иеподалеку от Кейптауна. Капитаи получил распоряжеиие иемедлеиио следовать иапрямик к бельгийской стаиции «Король Бодуэи» с горючим для самолета иомер Н-495. Вопрос заключался лишь в том, доживут ли четверо бельгийцев до того момента, когда у иаших пилотов будет вдоволь беизииа! Сегодия, 15 декабря, у этой четверки уже коичились все продукты...

...Экипаж сидит иа бельгийской зимовке. Комаидир корабля еще и еще раз вчитывается в скупой текст приказа из Москвы, предписывающий искать до последией капли горючего. Бортмехаиики подсчитывают эти капли, ставшие поистиие бесцеииыми. Штурмаи намечает последние галсы поиска, итогом которого через иесколько часов стаиет либо величайшая иаграда — спасение людей, либо жестокая, гибельиая иеудача. До последиего взлета остаются три часа. Два часа. Час.

Был поздиий светлый вечер 15 декабря 1958 года.

3. СПАСИТЕЛИ

Не воевали из шестерых лишь двое, бортмехаиики Сергеев и Меиьшиков. Первый, самый молодой в экипаже, успел закоичить техникум, затем авиаучилище ГВФ, школу высшей летиой подготовки и почти сразу же попал в Аитарктиду. Второй обладал уже довольио большим арктическим стажем. Бывалым полярииком считался и Николай Зории. Окоичив в 1936 году речиой техиикум, он стал сперва плавающим, а потом летающим радистом. Воевал под Сталинградом, после Победы оказался в северных полярных широтах и обосиовался там прочио. В экипаже его любовио звали

«Стрекотаем» — был он и словоохотливым рассказчиком-балагуром, и выдающимся радистом-оператором, с бешеной скоростью работавшим иа ключе азбукой Морзе.

Второй пилот Владимир Афоиии иачииал слесарем иа заводе, без отрыва от производства учился в аэроклубе, в летиой и плаиерной школах, в Оренбургском высшем училище летчиков. Еще до войны попал иа Север, затем сражался иа различных морских коммуиикациях, иа Северном Кавказе. После войиы виовь отправился в Арктику, зимовал иа дрейфующей стаиции Севериый полюс-4 в качестве комаидира вертолета (вертолет стал его главной пилотской специальиостью), летал в ледовые разведки, возил грузы и партии исследователей.

Борис Бродкии по возрасту был в экипаже старшим, ему уже подошло к пятидесяти. А в авиацию ои пришел позже других, перепробовав перед тем ие одну профессию. Был «фабзайцем», работал в Ростове иа обувной фабрике, увлекался туризмом и альпинизмом, вместе с известиым горовосходителем и учеиым Алексаидром Михайловичем Гусевым (который стал профессором и во время Первой САЭ возглавлял маленький коллектив трудиейшей зимовки на внутрикоитинентальиой станции Пионерская) подиимался зимой па Эльбрус, где одиажды отморозил пальцы на руках. Сделался профессиоиальиым инструктором по туризму, водил группы по кавказским ущельям, переехав в Москву, стал служить в ОПТЭ (Обществе пролетарского туризма и экскурсий). В 1937 году эта организация прекратила свое существоваиие, и Бродкин, неожидаиио для себя самого, оказался иа курсах полярных работников.

Он выучился иа метеоролога и через год получил назиачеиие в низовья Лены, в аэропорт поляриой авиации. В 1939 году ему уже доверили руководство метеослужбой якутской авиагруппы, ио с каждым дием в нем все более крепло острое желание летать. Началась войиа с белофиииами, на которую Бродкии ушел добровольцем в лыжиый батальои (правда, иа фроит оии попали чуть ли не в последний день боевых действий). До иачала Великой Отечествеиной войны будущий штурман возглавлял метеослужбу полярной авиации Главсевморпути. Погода и иепогода, таинство метеопрогноза, миогообразие атмосферных условий и явлеиий, умение использовать каждое из них для нужд авиаторов — вот что стало фундаментом его «кабинетиой» работы в Москве. Мечта же о небе продолжала жить.

Военным летом 1941 года иа Севериый флот отправилась большая группа пилотов полярной авиации, из иее было сформировано особое подразделение ВВС флота. Метеоролог Бродкин вел заиятия с летчиками и штурманами, обучая их «погоде», а те, в свою очередь, учили его своему ремеслу. Когда же дивизия, которой комаидовал Герой Советского Союза генерал Илья Павлович Мазурук, стала перегонять боевые машины из США иа иаш западиый фроит, Бродкин оказался... в Номе иа Аляске. Здесь он обеспечивал оперативность и безопасность перелетов, здесь же, к слову сказать, вы-

учил аиглийскнй, так пригодившийся в Аитарктиде пятиадцать лет спустя!

В конце 1945 года Бродкии демобилизовался, вериулся в Управление полярной авнацнн Главсевморпути и иакоиец-то начал летать. Закончил школу высшей летной подготовки и с 1947 года «утюжнл» воздушиое пространство иад Севериым Ледовитым океаном в экнпажах самых имеиитых поляриых летчиков. Бродкин приимал участие почтн во всех послевоенных экспедициях в высокие шнроты под кодовым назваиием «Север» — от четвертой до двадцать второй (за вычетом полутора лет, проведенных в южиых поляриых шнротах), прнобрел колоссальиый опыт полетов иа всевозможных типах машин, и гидроплаиов, и сухопутиых. Порой за две иеделн при норме семьдесят часов налетывали сто семьдесят! Борис Бродкин стал штурманом первого класса, а попутио овладел навыками летчика, научился не только «рулить», ио и сажать машииу, и взлетать на ней. Словом, сделался первоклассным поляриым пилотом (кстатн, «пилот» в переводе как раз и озиачает «лоцмаи», «штурмаи»), и иеудивительио, что в Третьей САЭ ему доверили должность иачальиика штаба авиаотряда и флаг-штурмана всей экспеднции.

Командир Виктор Перов родился в жарком Ираие, жил в Средией Азии, слесарил на заводе, еще в юности страстио увлекся авиацией и, тщательио скрывая это от родителей, обучался летному мастерству. Потом, уже нн от кого не таясь, окоичил в 1938 году воеиную школу летчнков-истребителей. Служил в Белоруссии, в Прибалтике н на рассвете 22 июня 1941 года прииял первый воздушиый бой под Рнгой. В том бою он был сбит, получив раиеиия в голову и сотрясеиие мозга. Однако через три недели сиова подиялся в воздух на свом «ишаке» (машнна «И-16»). Во время очередиого боевого вылета, иа самом взлете, ие успев еще иабрать высоты, Перов попал под гибельный огоиь «мессера».

— Кабину окутало дымом, а пламеии, как такового, ие было: слншком велнка была скорость истребителя, пламя сбнвалось, только фюзеляж зловеще сверкал черными углями. Немец дал очередь из пулемета трассирующими пулями, мие прошило иогу, пробило бензобак. А иа «ишаке» бензобак располагается прямо иад колеиями, и горящий беизин хлынул мне иа иоги. Высота была метров тридцать, ие более, и я решнл выскочить из кабииы. О том, что нз этого выйдет, не думал. Главное — вывалиться за борт, чтобы не сгореть живьем. Пареиь был молодой, сильиый, а вот взобраться с иогами на сиденье и выброситься из машииы так и не сумел: раиы, ожоги, едкий дым — все мешало. Схватился рукой за плексигласовый козырек — тут же обгорела, обуглилась рука, потому что плексиглас тоже горел, иакаляясь и размягчаясь одновремеино. Увидел я сквозь дымные клубы, что мчится подо миою иавстречу мие ярко-зеленый июльский луг, а впереди встает стена такого же изумрудного леса, н понял: это последнее в моей жизии...

Не зиаю уж почему, ио стал дергать за кольцо парашюта. До

сих пор не зиаю, что меия иа это толкнуло. Позже с другими летчиками происходило такое же, миогим удавалось спастись иа малой высоте «методом срыва» — даже теоретическую базу под этот способ подвели, но я-то ии теоретически, ни практически не представлял себе, что произойдет секуидой позже. Просто дериул, рваиул от отчаяния. Пусть, думаю, лучше разобьюсь о свою землю, чем факелом гореть в небе! И меия сразу выдериуло из кабииы раскрывшимся парашютом...

Через мгиовеиие ои был уже иа земле. Обгорело все тело, руки, иоги, из сквозиых раи хлестала кровь. Вдобавок ко всему его сильно ударило о стабилизатор истребителя, и потом полтора месяца летчику пришлось лежать иа спиие, полгода ои ие мог сидеть. Товарищи по полку, видевшие, как падал его самолет, ие заметили, что пилот выбросился с парашютом, и посчитали Перова погибшим. А его подобрали местные крестьяне, разрезали иа ием одежду, облачили в длииную рубашку, мгиовеиио прилипшую к обожженному телу...

Мимо проезжал в легковой машине пожилой полковиик, чья часть эвакуировалась на восток, и взял летчика с собой. Шоссе было забито бежеицами, то и дело налетали «юикерсы» и «мессеры», и, едва иачииалась бомбежка либо обстрел, люди прятались в кюветы, ио полковиик и водитель ни разу не покинули своей легковушки, оставаясь рядом с беспомощным летчиком. Добрались до Новгорода, оттуда на поезде Перова переправили в тыловой госпиталь, в Горький. Еще миого месяцев его мучили операциями и перевязками, прежде чем ои встал иа ноги. (Тридцать пять лет спустя, когда зиаменитый поляриый летчик Перов выступал по Центральиому телевидеиию, его узиала медициисая сестра Валентина Федоровиа Костеиевская, самоотверженно выхаживавшая искалечениого летчика в 1941 году.)

После госпиталя — сиова в небо, в воеииое небо иад далеким, ио исключительио суровым тылом. Илья Павлович Мазурук привлек Перова к работе иа сверхмарафоиской трассе перегоиа америкаиских боевых машии. Длииа каждого «плеча» лииии Аляска — фронт доходила до полутора тысяч километров, и одиомоториому истребителю типа «Аэрокобра» приходилось лететь без посадки и заправки не менее пяти-шести часов — ситуация, совершеиио ие предусмотрениая для скоростиых машин такого рода. На истребители ставили дополнительные баки с бензином, и самолеты уходили иа трассу, на которой были и исполинские гориые хребты, и сплошиая тайга, а летать надо было и днем, и ночью, и зимой, чукотской, колымской, якутской, сибирской, уральской зимой!

Сразу после войны Перов стал профессиоиальным арктическим пилотом и уже к 1957 году провел в северном иебе восемь тысяч часов, совершив около двухсот взлетов и посадок в околополюсных дрейфующих льдах. На его груди было иесколько боевых орденов, полученных и за войиу, и за Арктику, а в служебных характеристиках появлялись все иовые и новые строки: «Летать любит, не устает», «любит полеты с предельиыми перегрузками», «техника

пилотирования отличная», «смел, решителен, прекрасно владеет машиной в сложных метеорологических условиях».

В сентябре 1956 года Перов вместе с летчиком Москаленко пришел на помощь интернациональной группе ученых, попавших в опасную переделку на одном из ледниковых куполов архипелага Шпицберген. Здесь неожиданно застрял отряд гляциологов, в составе которого были советские, шведские и норвежские исследователи. Вертолет, доставивший их на купол, во время очередного рейса потерпел аварию, и теперь вся надежда была на летчиков, которым предстояло садиться на совершенно неподготовленный пятачок на макушке ледника (не говоря уже о том, что взлетать приходилось с аэродрома, почти лишенного снега,— каково было проделать такой трюк на машине с лыжным шасси?!). Перов на колесном самолете часами кружил над куполом, «давая» погоду, а Москаленко, уловив подходящий момент, прилетел на своем «Ли-2», сел и спас людей. После чего тут же отправился в Антарктиду, где годом позже его сменил Перов.

На шестом материке Виктор Михайлович Перов первым из советских летчиков совершил пересечение всей Антарктиды, он побывал и на Южном полюсе, и на полюсе относительной недоступности, в точке, максимально удаленной от ближайших берегов континента. Снабжал зимовки внутри Антарктиды, «возил» исследователей, но, как и в Арктике, вовсе не был пресловутым «воздушным извозчиком», а был полноправным участником научной экспедиции, открывателем безымянных горных вершин, целых цепей высоких гор, островков у побережья ледяного материка, ледовым разведчиком-первопроходцем, пилотом-первооткрывателем, который вместе со своим экипажем уточнял географическую карту, совершенствовал методику полетов в этом отдаленнейшем и грозном краю Земли.

А теперь вот пытался спасти людей, представителей чужой страны, о которых он всего несколько дней назад и знать-то ничего не знал. Сейчас он не знал главного: где они находятся, живы ли...

4. 16 ДЕКАБРЯ

В 22 часа 25 минут 15 декабря экипаж «Ли-2» отправился в пятый поисковый полет. Шли под низкими плотными облаками при попутном ветре. Долетели до горы Трилинген и стали совершать длинные поперечные галсы через каждые четыре-пять километров. Как и в предыдущем полете, сделали добрый десяток таких воздушных «разрезов», каждый протяженностью в тридцать — сорок километров. Наступило уже 16 декабря. В 1 час 50 минут ночи де Маре, сидевший на стульчике за командирским креслом, внезапно забарабанил кулаком по спине пилота с криком: «Look!» («Гляди!»)

Впереди слева едва виднелось микроскопическое оранжевое пятнышко — это была палатка.

До нее оставалось еще не меньше двадцати километров, и летчики не сводили глаз с этой точки среди снегов, а люди в поле зрения все не появлялись, и у каждого на борту самолета мелька-

ла горькая мысль: опоздали... Но вот рядом с палаткой показалась крошечная фигурка, и — опять плохо: значит, только кто-то один уцелел!

В этот миг взыграла непогода. Просто неслыханное счастье, что поземка не началась несколькими минутами раньше,— сквозь снежные вихри ни за что не удалось бы обнаружить лагерь бельгийцев. Палатка моментально исчезла из виду, хотя она находилась уже совсем близко, но штурман успел засечь угловой курс на нее, и самолет сел в двух-трех километрах от лагеря посреди сравнительно ровного снежного поля.

Перов медленно рулил по направлению к невидимой палатке. Машина ползла вверх по довольно крутому склону, ползла натужно, так что перегревались моторы, а на «дворе», между прочим, было около двадцати градусов мороза. Двигатели у «Ли-2» имеют воздушное охлаждение, необходимо было хотя бы ненадолго заглушить их, чтобы дать моторам остыть, но в этом крылся немалый риск: а вдруг потом не удастся завести моторы!.. Однако пойти на такой риск все же пришлось, и минут через пять ледяной ветер привел головки двигателей в норму. Машина снова двинулась в путь, в своеобразный слепой «полет»: один из механиков стал ногами на сиденье, высунулся в аварийный люк, с тем чтобы оказаться выше слоя низовой метели, и кричал пилоту, куда тому направлять самолет. Несколько раз пришлось останавливаться и «охлаждаться», а потом снова на ощупь ползти по склону.

Вдруг прямо перед носом «Ли-2» вырос человек. Это был Гастон де Жерлаш, а рядом с ним стали, словно из-под земли, появляться другие бельгийцы, все в ярких разноцветных куртках. Распахнулась дверца в фюзеляже, из нее на снег посыпались люди, начались объятия, раздались восторженные возгласы. Один Перов не стал ликовать, а сразу же занялся делом. Убедившись, что самолет чуть ли не накрыл крылом палатку, он выключил двигатели, вылез, взял в руку лыжную палку и пошел прощупывать полосу для предстоящего взлета. Метров триста прошагал он по снежной целине при видимости метров двадцать, не более, и, оглянувшись однажды, не без тревоги увидел, что его следы тут же заносит метелью и он рискует безнадежно заблудиться,— только этого не хватало! Летчик возвратился к машине. Они пробыли в этой точке считанные минуты. Собрали и погрузили нехитрые пожитки путешественников и в 2 часа 15 минут ночи взлетели, в последний раз взяв курс на станцию «Король Бодуэн». С разрешения командира принц де Линь посидел несколько минут в кресле второго пилота, с благоговением держась за штурвал самолета-спасителя. Во всех углах машины шли сбивчивые жаркие разговоры о случившемся, о пережитом.

Как и подозревали наши летчики, у четверки бельгийцев уже не было продуктов, лишь жалкие остатки галет, по горсточке изюма на брата, крошки вяленого мяса. Отчаяние успело поселиться в их душах, они понимали, что товарищи на берегу бессильны, что помощь может прийти только с неба, но сколько ни ломали головы, не в состоянии были сообразить, чей самолет и с какой стороны при-

летит к ним, в Кристальные горы. О советских пилотах бельгийцы, по чистосердечному их признанию, совершенно не думали...

За жизнь всей четверки, слава богу, можно было не опасаться, но утомлены они были крайне, геодезист Лоодтс не смог даже без посторонней помощи взобраться в фюзеляж. К слову сказать, Лоодтса, самого пожилого в группе, советские люди спасли дважды. В 1945 году его, участника бельгийского Сопротивления, заточенного фашистами в концлагерь на севере Польши, освободила Советская Армия. В светлую морозную летнюю антарктическую ночь 16 декабря 1958 года едва стоявшего на ногах Жака Лоодтса бережно усадили в свой самолет советские летчики.

Де Линь разулся, и все увидели большие кровавые раны на его стертых ногах. Накануне дня своего спасения бельгийцам удалось за сутки пройти... два километра. Очевидно, в последующие дни пройденные расстояния измерялись бы уже не километрами, а метрами!

Пока летели к побережью, радист Зорин сообщил в Мирный радостную весть и передал руководству Третьей САЭ благодарственную радиограмму де Жерлаша на английском языке. Она начиналась так: «Мы очень признательны вашим друзьям, русским летчикам, которые нашли нас сегодня, когда мы очень медленно и мучительно шли к нашей базе...» Борис Семенович Бродкин потом с удовольствием рассказывал, как, переводя английский текст, он вдруг запамятовал, что означает слово «painfully» (его можно перевести и «мучительно», и «болезненно»). Тогда де Линь довольно чувствительно стукнул своего спасителя по спине, и штурман мгновенно вспомнил! Ныне радиограмма в числе других реликвий тех дней представлена на специальном стенде в Музее Революции в Москве.

Надо ли говорить о том, как встретили их на бельгийской базе?! Экспедиционный повар барон Ги закатил грандиозный ужин — или ранний завтрак — в полчетвертого ночи, и по поводу той трапезы бельгийцы высказались единодушно: за все время зимовки они ни разу не наблюдали и сотой доли подобного поварского рвения (кое-кто даже украдкой жаловался гостям на своего титулованного кормильца).

Долго длиться праздничное застолье, однако, не могло, нужно было снова лететь и снова — в глубь Антарктиды: де Жерлаш упросил Перова доставить его к горе Трилинген, к вертолету, чтобы «раскочегарить» стрекозу, их единственное отныне воздушное транспортное средство. Полет туда и обратно с пятиминутной посадкой занял ровно три часа, после чего можно было с чистой совестью собираться домой, в Мирный. Но пурга задержала экипаж еще на полтора суток, подняться в воздух удалось лишь утром 18 декабря.

Ветер, против ожидания (и против сложившихся как будто воззрений синоптиков-теоретиков), добрую половину маршрута вновь был попутным, и летчики восприняли это как подарок фортуны, как награду за содеянное. Не понадобилось садиться на японской станции и брать там оставленную про запас бочку с бен-

зииом — пошли иапрямик к Моусоиу. Австралийцы ликовали так, словио это их соотечествеиииков спасли иаши пилоты! Оии усилеиио зазывали погостить, хотя бы переиочевать, подготовили умопомрачительиый баикет, ио Перов в своей решимости лететь дальше без промедлеиия был совершеиио иеумолим. И тогда австралийские зимовщики доставили прямо к самолету все содержимое праздиичиого стола, вместе с хрустальиыми бокалами и иакрахмалеииой скатертью!

Еще во время посадки в Моусоие 12 декабря второй пилот Афоиии получил от кого-то из австралийцев любительскую киiокамеру с большим запасом кассет. Его умоляли сиимать как можно больше, сиимать все эпизоды предстоящего спасеиия. Афоиии, страстиый любитель и фото-, и киiосъемок, охотио взялся за дело и аккуратио сиимал все, что происходило в течеиие той иезабываемой иедели. Теперь, иа обратиом пути, он возвратил владельцам и киiоаппарат, и отсиятые плеики. В итоге получился захватывающий документальиый фильм, который, если верить рассказам очевидцев, шел в Москве во время какого-то междуиародиого коикурса документальиых (или короткометражных) леит, ие говоря уже о том, что эти кадры прошли по киiо- и телеэкраиам миогих стран мира. Жаль только, что ии один из советских участников событий, запечатлеиных в картиие, ии одиого кадра так и ие увидел!

Когда самолет иаходился между Моусоиом и Мирным, на борт иеожидаиио поступила радиограмма из Москвы. Правительство поздравляло экипаж с выполиеиием задаиия. «Ваш подвиг высоко оцеиеи советским иародом»,— говорилось в тексте радиограммы, одновремеиио с которой был передаи Указ Президиума Верховиого Совета СССР. Летчик Перов иаграждался ордеиом Ленина, остальиые члеиы экипажа — ордеиами Трудового Красиого Знамени, переводчик — ордеиом «Зиак Почета». Кажется, это был первый случай в истории поляриой авиации (да только ли полярной?), когда герои узиали о иаградах прямо в иебе!

В 2 часа 25 миiут иочи 19 декабря «Ли-2» сел в антарктической столице. Миiовала иеделя со дия вылета. За это время был совершеи перелет до станции «Король Бодуэн» и обратио общей протяжеииостью шесть тысяч километров, что заияло двадцать девять часов полетиого времени. Двадцать четыре часа продолжались поисковые рейсы, и было покрыто расстояиие в пять тысяч километров. В итоге за пятьдесят три часа пребываиия в иебе машииа прошла одиииадцать тысяч километров иад морями, берегами, скалами, ледииками, гориыми цепями Аитарктиды, экипаж совершил иесколько посадок иа побережье материка, пять посадок (и взлетов) в глубиие коитииеита. Летчики разыскали и спасли людей, уточнили в ходе полетов географическую карту, коордииаты ряда объектов, их коифигурацию и высоту. Получили свое законное место иа карте дотоле мало кому известиые Кристальиые горы, иыне — горы Бельжика. Гора Сфиикс стала иазываться горой Приица де Линя, одиа из соседиих вершин — горой Перова. А когда Третья САЭ в полиом составе уже плыла иа Родииу, судовые радисты приняли

радиограмму от австралийских геологов — оии просили иаших летчиков дать согласие на то, чтобы одиа из иедавио обиаружеииых в Антарктиде гориых цепей иазывалась отныие имеием их славиого экипажа.

5. ПОСЛЕ ТРИУМФА

Теперь, по прошествин четверти века, когда иеизбежио должиы были потускиеть или стереться в памяти даже самые яркие эпизоды (хотя каиву самих событий память пилотов храиит цепко), участинкам спасательиых рейсов иепросто отвечать иа такие, могущие показаться излишними, вопросы: рассчнтывали ли оии с первых минут иа успех? Что было бы, если бы 16 декабря ие удалось обиаружнть пропавших?

Ответ иа второй вопрос ясеи: бельгийцы иаверияка погибли бы, потому что, кроме экипажа «Ли-2», их ие спас бы иикто, и сами оии уже были ие в состояиии добраться до склада у горы Трилиигеи.

А вот первый вопрос иелегок. Чтобы ответить иа иего, необходимо «проиграть» в памяти все случившееся тогда, а заодно иайти декабрьским событиям 1958 года подобающее место среди бесчислениых опасных и аварийиых ситуаций, удач, счастливых спасеиий. И все-таки летчики попытались дать ответ.

Нет, дружио заявляют оии, бывали в иашей воздушиой жизии, мнрной и военной, переделки и посерьезиее. Мы горели в машииах, совершали вынуждеииые посадки, прыгали с парашютами, садились иа ломающиеся плавучие льды, взлетали с обломков всторошеиных полей, по полсуток и более летали без посадки иад Ледовитым океаном, над ледииками Антарктнды, пересекали всю Центральиую Арктику н весь шестой коитннент, терялись в облаках и тумаиах, приземлялись в пургу... Поэтому иичего особо выдающегося в полетах 12—19 декабря искать не иужио. Уж если говорить о трудиостях и рнске, то тяжелее всего было добраться от Мириого до бельгийской базы — в иепогоду, без точиых карт и радиопелеига.

Более того, продолжают летчики, мы были увереиы в удаче. А как же ииаче?! Поляриый летчик должеи рассуждать только так, полярная авиация всегда считалась авиацией всепогодиой, ссылки иа трудиости слепого полета, иа метеоусловия, сложиость посадки иа иеподготовлеииую полосу — это все ие для поляриых авиаторов!

Что возразишь на такие слова, хотя поиачалу они могут показаться излишие бодрыми, чуть-чуть приподиятыми... Действительио, истиииого поляриого пилота иикак ие должиы смущать трудиости н прямые опасиости. Впрочем, ие одиого пилота — весь экипаж обязаи быть иа высоте, и в том декабрьском рейсе так оио и было. Причем если о роли летчика, штурмаиа и радиста распростраияться долго не приходится, то о бортмехаииках необходимо сказать особо. Им обычио «ие грозит» широкая известиость, о «чернорабочих» авиации ие пишут книг, не снимают фильмов. А ведь в том, что во время самого тяжелого полета ии разу ие измеиила техника,— исключительно их заслуга!

В воздухе у механика вроде бы и нет особых забот, однако он всегда должен держать ухо востро и быть предельно внимательным при манипуляциях краниками переключения бензобаков (сколько трагедий случилось из-за того, что по ошибке включался бак, в котором уже не было ни капли горючего!). А уж на земле механикам всегда приходится лихо. В любую непогоду они готовят машину к старту. Коченея на ледяном ветру, они отлаживают «материальную часть», греют моторы, приводят в порядок лыжи. А лыжи эти сильно истираются, изнашиваются после каждой внеаэродромной посадки, металлическая обшивка под ними изгибается, и нужно домкратами поднимать машину, выправлять металл, и все это — не в теплом ангаре, не на зеленой травке...

А теперь все-таки нужно еще раз вернуться к оценке сделанного ими в декабре 1958 года, вспомнить, как начальник полярной авиации Шевелев никак не мог решиться приказать Перову лететь. Марка Ивановича, героя и генерала, участника самых выдающихся полетов и плаваний в Арктике 30-х годов, человека, не раз попадавшего в гибельные ситуации, право же, можно понять.

Разве мыслимо было лететь на такое задание (с учетом расстояния, неопределенности поисков, отсутствия надежных карт и радиопеленга, необходимости бог знает какого количества посадок на необорудованную полосу и т. п.) одним самолетом, точно зная, что никто не придет тебе на помощь в минуту крайней нужды?! Даже если бы колесные «илы» отправились им на выручку, «оголив» при этом все научные работы в глубине Антарктиды и все операции по снабжению внутриконтинентальных зимовок, это вряд ли помогло бы: ни одна машина на колесах не в состоянии сесть на неподготовленный аэродром, а, как мы помним, даже на австралийской станции «Моусон» посадочная полоса была рассчитана лишь на маленький самолет с лыжным шасси.

Но допустим на миг, что колесный «Ил» долетел бы благополучно до бельгийской станции «Король Бодуэн» — что это дало бы? Ведь там для него не было уже ни капли горючего! Ну, ладно, пусть и горючее каким-либо волшебным образом нашлось бы — все равно «Ил-12» не сумел бы сесть в глубине материка возле «потерпевшего аварию» «Ли-2». Лишь сбросил бы с воздуха аварийный запас продуктов, не более. А это означает, что экипажу Перова, случись что-нибудь с машиной, пришлось бы двигаться к спасению пешком, в точности как тем самым бельгийцам, которых они искали!

Высокая, высочайшая степень риска! В полярных широтах рискован любой полет. Ни один летчик, однако, отправляясь в рейс, не размышляет о возможном несчастье. Его задача — сделать свое дело и непременно возвратиться живым. Экипаж самолета Н-495 обязан был остаться живым хотя бы для того, чтобы спасти четырех человек. Чужих по паспорту, но своих, родных по принадлежности к великому братству полярников всей Земли!

Наверное, все-таки это справедливо: рассказывать о событиях в Арктике и Антарктике под обязательным «героико-романтическим»

углом зрения, потому что люди идут туда ради науки (и практики), а добываются знания о природе высоких широт чаще всего «с помощью» героических деяний. Так было и в эпоху первооткрывателей, то же происходит и в наши дни, когда исследования ведутся, как говорится, на базе высшей техники и бытового комфорта.

Почти тридцать лет идут планомерные научные работы в Антарктиде, и редкая экспедиция обходится без «экстремальных» событий. Не далее как в апреле 1982 года зимовщики самой лютой точки на ледниковом щите материка — внутриконтинентальной станции Восток — оказались на краю гибели в результате пожара. Надвигалась полярная ночь, температура воздуха опустилась за отметку минус семьдесят градусов, что, в сочетании с большой высотой местности и сильной разреженностью атмосферы, делало невозможной посадку спасательного самолета. Сотрудники Востока, а их было двадцать человек, вправе были рассчитывать только на себя. Они пережили страшное потрясение, потеряв в огне пожара товарища, вынуждены были жить в условиях невероятной скученности, в одной-единственной отапливаемой комнате, при свечах и самодельных, отчаянно дымящих камельках, однако не дрогнули, вытерпели, проявили чудеса сноровки и сообразительности, сумели перезимовать, дождаться прихода санно-тракторного поезда. И при этом не просто выжить, но и почти в полном объеме выполнить огромную исследовательскую программу, включая чрезвычайно трудоемкое глубинное бурение ледникового щита. Работая и исследуя, они, по их собственному признанию, спасали себя в самом прямом смысле этого слова!

Бельгийское правительство наградило советских летчиков орденами. Командир удостоился ордена Леопольда II. Эта награда хранится ныне в Музее Революции, и по особо торжественным случаям Виктору Михайловичу выдают на время (и под расписку!) его орден. Несколько лет спустя после эпопеи, всколыхнувшей и поразившей весь мир, летчик Перов в составе делегации Советского общества дружбы с зарубежными странами побывал в Бельгии, Голландии и Люксембурге. В Брюсселе его принимала королевская семья, побывал он, естественно, и в домах бельгийских полярников, спасенных его экипажем.

Неподалеку от бельгийско-французской границы находится родовое имение де Линей. Вся советская делегация сопровождала Перова в поездке к принцу. Гости с восхищением разглядывали старинный замок с башнями, каналы, фонтаны, пруды, гуляли по аллеям, любовались убранством зала... Екатерины II: один из де Линей был некогда послом при русском дворе. А еще раньше в замке останавливался Петр I во время поездки в Голландию. На круглом столике, за которым обедал русский царь, по сей день хранится под стеклянным колпаком его личный столовый прибор.

Двадцать пять лет между Брюсселем и Москвой идет оживленная переписка. Не раз бельгийские исследователи приезжали в нашу

страиу и сердечно встречались со своимн друзьями-братьями. В домах де Жерлаша и де Лния, Лоодтса н Юльсхагеиа хорошо и прочио помият обо всем, что произошло в декабре 1958 года. Тогда же двеиадцатилетий Жан, сыи геодезнста Лоодтса, иачертал золотыми буквами имена спаснтелей на стене своей комнаты. Прошло иесколько лет, и геодезнст виовь отправился в Антарктиду, а его жеиа иапнсала в Москву сыну летчика Перова:

«Дорогой Миша! Мой муж только что уехал иа Южный полюс. Все иашн мысли устремляются сейчас туда, к этнм далеким н ковариым местам, где только благодаря самоотверженностн твоего отца папа Жана был спасен. Мы этого ннкогда ие забудем».

...Когда Борис Семеновнч Бродкнн прочел рукопнсь о событиях 1958 года, он неожиданио сказал:

— До чего же трудно летать с Виктором Перовым! Я вовсе ие имею сейчас в виду его характер, отиюдь ие из легких. Трудио вот по какой причине: он родился иа юге и постояиио страдает от холода, даже от слабого морозца, и потому всегда иа полиую мощиость включает отоплеиие в кабине. Мы все едва живы от зиоя, а ему хоть бы что!

Остается лишь добавить, что поляриый летчик Перов провел в морозиых широтах Земли около тридцати лет.

Я. ГОЛОВАНОВ

ЧТО ЖЕ ТЫ ЧУВСТВУЕШЬ, ТРАВА?

> Я полагаю, я не ошибусь, сказав, что едва ли о какой отрасли естествознания существует в нашем обществе такое смутное понятие, как именно о ботанике.
>
> *К. А. Тимирязев*

Мы любим цветы. А цветы нас любят? Или хотя бы чувствуют, как мы к ним относимся? Вот я лежу в траве. Трава же знает, что я лежу, придавил, мну. Она же как-то должна реагировать на мой поступок. Встану, отломаю у березы веточку. Что почувствует береза? С чем это для нее соизмеримо? С легким щипком или с переломом пальца?

Жаркий летний день, пряные запахи леса, ленивые мысли... Вот трава, березы, если бы растения не существовали, фантасты не смогли бы их выдумать, у них не хватило бы воображения. Рядом с нами живет загадочный мир, о котором мы знаем едва ли больше, чем о мире Луны. Тимирязев, мудрый человек, писал: «Дайте самому лучшему повару сколько угодно свежего воздуха, сколько угодно солнечного света и целую речку чистой воды, попросите, чтобы из всего этого он приготовил вам сахар, крахмал, жиры и зерно,— и он решит, что вы над ним смеетесь. Но то, что кажется совершенно фантастическим человеку, беспрепятственно совершается в зеленых листьях растений». Подсчитали: один квадратный метр листьев за час продуцирует грамм сахара! Все растения земли изымают из атмосферы и перерабатывают для себя и для нас 100—200 миллиардов тонн углерода в год. Это значит, за 60 лет они прогоняют сквозь себя столько углекислого газа, сколько его есть в атмосфере планеты. Грандиозный, астрономических масштабов процесс! Но главная, самая важная для нашей планеты биохимическая реакция фотосинтеза, происходящая вот в этих травинках, в каждом из сотен листьев этой березки, в миллионах таких березок, до конца не осмыслена.

Рядом, на одной и той же земле, под одним и тем же небом растут ель и береза, и люди не удивляются этому! Но посмотрите, как они непохожи друг на друга! Вот они — существа с разных планет! 17 тысяч видов различных растений произрастает только на территории нашей страны. 17 тысяч живых существ разных растительных национальностей, разных рас! А в других странах!.. 400 000!

Я вспоминаю поездку в Малайзию, многокилометровые рощи гевей, каучуковые плантации. А земля под ногами была самая обыкновенная. Разве не чудо, что сотни лет из этой обыкновенной земли, из этих обыкновенных синих небес эти в общем внешне ничем не примечательные деревья без компрессоров, без нагревателей, электричества, пара, без всего этого чада, шипения и жара химических производств, тихо, днем и ночью, летом и зимой качают для нас каучук? Разве это не чудо? Для нас! Все для нас! Мы, люди (впрочем, и животные тоже), ведем себя по отношению к растениям как истинные эксплуататоры: сеем — жнем — едим, рубим — сажаем — перерабатываем, выращиваем — срываем — консервируем,— бесконечные варианты потребления. А ведь оно, всякое растение, оно же живое! Живое. Это живое живет рядом с нами, само заботится о нас, а мы часто даже не знаем. Ботаники из Киева и Воронежа недавно установили: фитонциды, которые выделяют можжевельник, тополь, черемуха, обладая химической активностью, реагируют с химически активными промышленными аминокислотами, нейтрализуют их и осаждают. Зеленый фильтр проверяли в угольной Караганде, там «работали» белая и желтая акация, клен татарский, амурская и венгерская сирень, тополь бальзамический. В районе Лениногорского полиметаллического комбината на Рудном Алтае, где работают свинцовый и цинковый заводы, где производят серную кислоту, где несколько полиметаллических рудников и обогатительная фабрика, ботаники Главного ботанического сада Академии наук Казахстана испытали более тысячи кустарников и деревьев и выявили самых активных «санитаров воздуха»: клен, жимолость, бузина. Тополь, лиственница, вяз именно в зоне промышленного загрязнения воздуха усиливают свои антимикробные свойства, словно понимают: надо выручать царя природы... В Московской области деревья на одном гектаре леса выделяют 3,7 килограмма летучих веществ за сутки. Искусственный синтез этих веществ стоит 111 рублей. Чтобы насытить один гектар отрицательными ионами с помощью ионизатора «Рязань» так, как это делает лес, надо затратить еще 250 рублей. Ботаник В. Н. Власюк подсчитала: леса только одной Московской области (не самой большой и не самой лесистой в стране) выделяют фитоорганических веществ — этого, казалось бы, бесценного лесного аромата, свежести этой — на вполне конкретную сумму 643 410 300 рублей. А мы все рубим...

Сколько спорим, как находчиво фантазируем,— какую жизнь, в какой форме отыщем на других планетах, в далях несусветных, как надо будет деликатно и аккуратно с этой чужой жизнью контактировать... А вот она, чужая жизнь. Как мы с ней контактируем? Цветы поливаем. Удобрениями подкармливаем. Сорняки пропалываем. И все? Примитивнейшие формы контактов. Как их усилить? Как отыскать новые связи? В сказке яблонька говорит Аленушке: «Съешь моего яблочка, тогда скажу, где твой братец Иванушка...» Ах, если бы вот так-то... Как хорошо было бы, если бы эта трава и березки эти знали сейчас, что я о них думаю...

В тот день занятия в полицейской школе окончились поздно, и Клив Бакстер вернулся в свой кабинет уже затемно. Устало опустился в кресло, закурил, включил кофеварку. Сегодня он провел несколько семинаров по работе с детектором лжи. Бакстер был одним из разработчиков этого прибора и крепко в него верил. Детектор был научно абсолютно обоснован. Когда человек дает заведомо ложные показания, зная, что это наказуемо, он не может не волноваться. А раз он волнуется, то, как он ни сдерживается, меняется и частота дыхания, и пульс, человек потеет, а значит, меняется электрическое сопротивление кожи. И детектор фиксирует это. Он не может узнать правду, но может заподозрить ложь. Впрочем, все это для блатной шушеры, опытные преступники, не говоря уже о разведчиках-профессионалах, так владеют собой, что детектор их не берет...

Бакстер обвел глазами кабинет, увидел драцену у окна, автоматически отметил про себя: надо ее полить перед уходом — и тут же подумал: если полью, в листьях изменится концентрация солей, следовательно, изменится электрическое сопротивление листьев. Детектор должен это заметить... Он подсоединил датчики к листу и полил растение. Стрелки индикатора были неподвижны. Жаль... Отхлебнул кофе. А что, если окунуть лист в горячий кофе? Стрелка осталась недвижимой. Бакстер взял сигарету, щелкнул зажигалкой. «А что, если опалить лист пламенем? Неужели и тогда не среагирует?» — подумал он. Только подумал, не успел еще поднести язычок огня к листу, как стрелка индикатора прыгнула! Драцена угадала его намерение, прочла его мысли!

С этого все и началось. Усовершенствованный детектор лжи, подключенный к растениям, делал в руках Бакстера форменные чудеса! Растения реагировали, когда он в их присутствии резал себе палец, бросал в кипяток живых креветок и обнимал любимую девушку. Филодендрон «волновался», когда в комнату входил человек, который накануне сломал стебель другого филодендрона в соседнем горшке. Когда мимо растения, которое стояло в комнате в момент совершения убийства, пропускали цепочку людей, среди которых был подозреваемый в убийстве, растение «указывало» на него изменением напряжения своих биотоков.

Начался форменный средневековый шабаш, колдовство, магия. Клив Бакстер получил лабораторию, быстро понял: его новые зеленые друзья могут сделать столько денег, сколько на прежней его работе ему и не снилось...

Читал и думал: неужели правда? Но ведь тогда это грандиозное открытие! Допустим, что-то приврали, с убийцей наверняка пустили «утку»: с одной стороны, эффектно выглядит, с другой — убийцы призадумаются,— кругом выгода. Ну, пусть только половина правды во всех этих сообщениях,— все равно это сенсационное открытие!

С другой стороны, как возможно, чтобы ботаники всего этого так долго не замечали? Ну, пусть у них не было детекторов лжи, но ведь биотоками растений занимались в последние годы много ис-

следователей в разных странах. Как они могли пройти мимо такого поразительного, а главное, столь ярко выраженного явления?!

Одна швейцарская газета написала, что работы, подобные исследованиям Бакстера, ведет в Советском Союзе профессор Тимирязевской сельскохозяйственной академии И. И. Гунар. И я поехал в Тимирязевку.

Проговорили мы с Гунаром пять часов подряд. Обо всем говорили. О знаменитом его учителе Дмитрии Николаевиче Прянишникове. О военных дорогах, по которым шел будущий профессор все 1419 дней — с 22 июня 1941-го по 9 мая 1945 года. Но больше всего, конечно, говорили мы о «чувствах» растений.

— О Бакстере я знаю,— кивал Иван Исидорович.— Правда, ни одно из известных мне серьезных научных изданий не взяло на себя смелость опубликовать его результаты. Убежден, что все перечисленные опыты — чистый вымысел, рассчитанный на завоевание популярности. Мы пробовали повторить эти опыты. Резали листы на одной мимозе,— очень «чуткое», «нервное» растение, как вы знаете,— но соседняя мимоза на это никак не реагировала. И никто из ученых опыты Бакстера повторить не смог. Думаю, что и в будущем не смогут. Кстати, в случай, рассказанный вами, натолкнувший Бакстера на его дальнейшие опыты, я верю. Просто из объективного факта сделаны, мягко говоря, субъективные выводы. Бакстер не знал, что реакции растений протекают несравненно медленнее, чем у животных и человека. В момент полива, от повреждения листа при довольно грубом для физиологического опыта подключении контактов детектора, не говоря уже о погружении листа в горячий кофе, драцена не могла моментально отреагировать изменением своего биопотенциала. Для этого потребовалось некоторое время. И сигнал был зарегистрирован позднее. Случайно он совпал по времени с мыслью Бакстера о поджоге листа.

Однако все это вовсе не значит, что заслуживают порицания сами исследования электрических реакций растений на всевозможные раздражения и изменения внешних условий. Мы в Тимирязевке занимаемся исследованиями в этой области с 1957 года. Но мне не так хочется говорить о результатах, как высказаться по самой сути интересующего вас, да и меня, вопроса. Сегодня Бакстер, завтра новая «сенсация». Всех опровергать — ни сил, ни времени не хватит. Речь должна идти не о конкретных опытах, а о взгляде в целом, о мировоззрении, если хотите.

В процессе эволюции все живое, правда в разной степени, научилось реагировать лишь на те изменения, с которыми это живое сталкивалось миллионы лет своей эволюции и которые прямо его касаются — способствуют жизни или угнетают ее. Подумайте сами, как может появиться у растения реакция на убийцу, к примеру, или на чьи-то объятия с девушкой, если эта реакция растению не нужна, как не нужна она была миллионы лет его предкам? Вот прекрасный пример: радиация. В природе не так уж много естественных зон повышенной радиации. И оказалось, что и у травы, и у

человека нет органов, которые воспринимают радиацию, как воспринимаем мы и трава свет или тепло. А между тем радиация по мощи своего воздействия на живую клетку несравненно сильнее, чем, скажем, изменение температуры на 5 градусов. Но такое изменение и трава, и мы с вами чувствуем, а губительный, смертельный для нас поток нейтронов не чувствуем. Почему? Да потому, что за миллионы лет эволюции живое не сталкивалось с повышенной радиацией и просто не могло выработать необходимой реакции...

Через несколько месяцев после нашей беседы на глаза мне попалась заметка «Цветок — индикатор радиации». «Неужели Гуиар ошибался в своем эволюционном примере?» — сразу подумал я. В заметке рассказывалось, что в серьезном ежемесячном журнале «Гарден», который издается Нью-йоркским ботаническим садом, была опубликована статья о работах японского ученого Садао Итикава. Ботаник из университета префектуры Сайтама работал с традесканцией, растением, которое уже прославилось тем, что оказалось весьма эффективным индикатором, указывающим на присутствие в воздухе выхлопных автомобильных газов и двуокиси серы. Доктор Итикава установил, что клетки волосков на тычинках цветков этого растения изменяют цвет с голубого на розовый при облучении очень слабой дозой: менее 150 биологических эквивалентов рентгена (бэр), а некоторые ученые считают, что традесканция способна реагировать на еще более низкие уровни радиации. «Когда радиация разрушает генетический материал, обусловливающий голубую окраску клеток волосков на тычинках,— говорилось в заметке,— клетки становятся розовыми, и количество розовых клеток зависит от степени радиационного повреждения. При этом изменение цвета более ярко наблюдается на 13-й день после воздействия радиации».

Нет, Гуиар прав. Опыт японского ботаника говорит совсем о другом. Он нашел растение, способное заболеть лучевой болезнью под действием таких слабых доз, которые благополучно переносимы другими растениями. Но ведь давно известно, что воздействие радиации на живые организмы дифференцировано. И у разных людей реакции на одну и ту же дозу тоже различны. Вот если бы традесканция сразу или в пределах времени распространения сигналов от других раздражителей реагировала бы на облучение, тогда другое дело. Тогда радиация была бы уравнена со светом, теплом, химическим составом почв, то есть явлениями окружающей среды, растению знакомыми, что противоречило бы примеру Гуиара.

Итак, первый итог визита в Тимирязевку: опыты Бакстера невоспроизводимы и, как считает Гуиар, по всей вероятности, вымышлены в рекламных целях. Говорить об эмоциях растений — нельзя. Можно говорить лишь о выработанных в течение долгой эволюции реакциях на известные раздражители. Иван Исидорович явно стремился, если можно так выразиться, «упростить» растения, а я как-то инстинктивно этому сопротивляюсь.

Как говорнтся, не будем дразннть гусей и говорнть о «чувствах» растенин. Поговорим о иаших собственных чувствах, в налнчни которых ннкто не сомневается. Итак, велнкая пятерка: зреиие, слух, обоияние, осязаиие, вкус. Пять ннформационных каналов, по которым мы узнаем все об окружающем нас мире. Есть лн у растенин... нет, не чувства, коиечно (мы же договорились!!), а иекое их подобие, заменители, что ли? Выразимся даже более корректно: существуют лн у растенин реакции иа виешние раздражители, адекватые человеческим чувствам?

Зренне. Ну, глаз нн у кого, кроме анютиных глазок, нет, как вы знаете. Однако свет — определяющнй фактор в жнзни растенин. Имеино освещенность является основным условием процесса фотосинтеза. Смеияемость света и темиоты определяет рост н развнтне растенин. Слишком долгнй свет утомляет их и даже может вызвать шоковое состояние. В Лениинградском ннстнтуте агрофизики нсследовалн, как «устает» фасоль прн избыточном нскусственном освещеннн. Ученые построили электрическую схему, подключениую к чувствительиым датчикам на растениях, которая позволяла фасолн включать н выключать свет «по желанию». Опыт дал хорошне результаты.

Растения умеют точно отличать нскусствеиный свет от естествеиного. Они улавливают малейшне дозы освещенности, которые ие может уловить человеческий глаз.

Слух. Выдающийся ннднйский ученый Джагднш Чаидра Бос в своем нкстнтуте в Калькутте около 10 лет проводнл довольно страниые исследования: устранвал растенням музыкальные концерты. Его как физиолога интересовала реакцня растений на акустическне колебання. Но не просто колебаиня — шумы, а нменно на упорядоченные колебания — музыку. Оказалось, растення «слышалн» музыку и реагировали на нее. При всем уважеиии к Босу в ученых кругах, этн выводы вызвали улыбки его коллег. Но ученнки Боса К. Сннх н С. Поннна продолжили этн работы в начале 50-х годов. В 1953 году онн сообщнлн о своих исследоваиях с водным растеннем гндрнллой, а затем об опытах с мнмозой н бальзамииом. Да, скрипичный коицерт помогал растенню развиваться, как это нн фаитастично! Всякий раз, когда звучала музыка, можно было заметнть ускореиие в двнженнн зерен хлорофнлла. Цнтоплазма быстрее совершала свон транспортные функцнн виутрн клетки, обмен увеличивался, музыка помогала развнтню! Старинные ннднйскне мелодин, исполияемые на скрнпке, которые в течение 25 мннут ежедневно «слушала» мнмоза, позволили ей в полтора раза обогнать в росте коитрольные растення. Но самым поразнтельным было другое: если музыка способствовала развитию растений, то шум угнетал их. Прн определенном подборе шумовых тонов нх рост замедлялся. Амернканские физнологи подтверднлн: мелоднчная музыка способствует росту растенин, а джаз они «не любят». Студенты одного нз амернканскнх уннверснтетов воздействовалн на растения шумом нитенснвностью до 100 децнбел, прнмерно так грохочет надземная железная дорога в американских городах. Растення засохлн н по-

гнблн через 10 дней: шум приводил к чрезмерному выделеиию лнстьями влагн. В интересной и полезиой кннге В. Пономарева «Зелеиые чародеи» (Кишинев, 1977) автор пншет: «Под звуки флейты быстрее иабирает силу пшеиица, скрипичная музыка благопрнятствует дружному зацветанию внШнн. А вот гвоздика не выиоснт шума. Если оиа иаходится вблизи радиопрнемннка, то вскоре увядает». Выясннлось, что нанболее воспрннмчнвы к звукам рис н табак.

Время от времени в печатн появляются разлнчные забавиые нсторин, подтверждающие реакции растений на музыку. Можно лн им верить, сказать трудно,— чаще всего этнмн опытами заннмаются ие ученые, а любители, среди которых немало шутников. Аиглнйскнй огороднНк Ч. Робертс вырастил одии из самых крупиых в мире помидоров — до двух килограммов. По его словам, он достиг успеха только потому, что надевал своему любнмцу наушннкн н пронгрывал помндору различные музыкальные пронзведення.

Веселые огородиики нз амернкаиского городка Пнтершима в штате Массачусетс пошлн в свонх помндорно-акустнческнх нсследоваинях еще дальше. «В конце концов человеческая речь — это тот же шум,— рассуднлн онн.— А как реагнруют томаты на полнтнку?» В одной из теплнц онн установили магннтофон н в теченне 166 часов 40 миеут прокручивали на ием пленки с записямн полнтическнх дебатов в сенатской комнссин конгресса США. По сравнеиию с контрольной теплнцей «полнтически обработаиные» помндоры захнрели. Шутки шутками, ио сила звука магнитофона достигала 30 децибел, что вполне могло прнвестн к отмеченному эффекту.

В то же время опыты в Каролннском уннверситете (США), где нзучалось влнянне звуков на прорастанне семян, показалн, что такой малопрнятный звук, как рев реактнвного двнгателя, способствует развнтню семян репы н сахарной свеклы. Ботанккн Снбнрн подтверднлн, что ровный непрерывающийся н довольно снльиый звук, напрнмер звук автомобильиого гудка, способствует всхожестн семян некоторых древесиых пород.

Во время беседы с профессором И. И. Гунаром в Тнмирязевской академнн я спроснл:

— Иван Исндоровнч, ну а как же музыка, шумы? Вот вы говорнте, что реакцию у растеиий можно ожндать лишь на те явлення, которые нм стали нзвестны в процессе эволюцнн. Но ведь музыку н гудки разные онн не зналн и, выходит, реагировать иа нее не могут...

— А я где-то чнтал, что растения н на голос человеческий реагнруют,— усмехнулся Гунар.— Но не верю в это. Что такое звук? Акустнческне колебаиня, некая фнзнческая среда, которая, конечио, должна оказывать воздействие на живое. Еслн снла и тембр звука лежат в пределах тех звуковых раздражнтелей, которые встречаются в прнроде — шум леса сонзмернм с голосом человека,— растеиие не должно на иего реагнровать, будет пропускать его «мнмо ушей». Не думаю, чтобы помндор отличал Генделя от Армстронга. Еслн

же воздействовать иа растеиие мощиыми звуковыми волиами или, скажем, ультразвуком, оио, коиечио, будет реагировать...

Об ультразвуках действительио иадо сказать отдельио. Мы их ие слышим, а растеиия, очевидио, «слышат». И если иад скрипичиыми коицертами в теплицах можио ироиизировать, то обработка семяи ультразвуком — уже совсем иешуточиое дело, коль скоро оиа в отдельных случаях позволяет увеличить урожай, иапример, дыии или кукурузы иа 40 процеитов. Ультразвуковая обработка семяи все шире виедряется сегодия в практику сельского хозяйства.

Итак, при всех скидках иа шутииков, растеиия, очевидио, «слышат». Разиые виды реагируют иа разиые частоты. Собствеиио, и в животиом мире так же точио получается. Недоступиый человеческому уху ультразвук слышат летучие мыши. Впрочем, это уже все детали. Главиое: растеиия восприиимают звуковые колебаиия и реагируют иа иих.

Обоияиие. Навериое, в первую очередь имеиио растеиия, цветы дарят иам радости одиого из пяти человеческих чувств. Ну а сами растеиия, известиы ли им запахи?

В 1818 году доктор Ариольд и его спутиик Раффльс обиаружили в девствеииых лесах острова Суматры самый большой в мире цветок. Ои весил без малого 5 килограммов и имел около метра в поперечиике. Ариольд ие успел описать свое открытие: через иесколько дией ои умер от тропической лихорадки. С цветком-гигаитом ученый мир позиакомил два года спустя выдающийся аиглийский ботаиик Роберт Броуи, который иазвал его имеиами первооткрывателей: Раффлезия Ариольда. Этот гигаитский, мясистый, толстый цветок, лежащий иа земле, издает тошнотвориый запах гииющего мяса и всегда окружеи целым роем мух и жуков, которые откладывают в иего свои яйца, одиовремеиио уиося иа лапках пыльцу цветка. Казалось бы, все иормальио: запах гиили — эволюциоиио выработаииая примаика для дальиейшего продолжеиия рода. У одиих иектар, у других падаль — ио это уже дело вкуса, так сказать. Но ведь чтобы имитировать запах падали, растеиие должно знать этот запах, различать его среди других запахов, то есть оио должио обладать обоияиием!

Думаю, что в мире растеиий запахи играют иесравиеиио большую роль, чем в иашем мире, а палитра ароматов, доступиая деревьям и цветам, иамиого богаче иашей.

Что такое запах, в коице коицов? Когда мы чувствуем запах? Очевидио, тогда, когда в окружающей иас атмосфере происходят какие-то измеиеиия, когда меияется ее состав,— ведь так в самом общем виде? Думаю, что иет смысла долго распространяться о том, как реагируют растеиия иа измеиеиия в составе окружающей атмосферы. Поставить опыт, подтверждающий это, по силам любому школьиому живому уголку.

Осязаиие. Несравиеиио превосходящие человеческие возможиости осязательиые реакции растеиий уже давио восхищают учеиых. Еще великий Ч. Дарвии в своих опытах с подвижиыми оргаиами иасекомоядных и вьющихся растений поражался их невероятной

осязательиой чувствительностн. Отрезок жеиского волоса весом 0,000822 мнллиграмма, соприкасаясь с щупальцами росянкн, заставлял их двигаться. Сам Дарвии писал по этому поводу: «Чрезвычайно сомнительно, чтобы какой-нибудь иерв человеческого тела, даже в состоянии возбуждения, мог быть раздражен таким легким телом, погруженным в плотную жидкость и лишь постепенно приведенным в соприкосновение с нервом. Но клетки железки росянки в таких условиях в состоянии передавать двигательный импульс и вызывать таким образом движение в месте, удаленном от них на определенное расстояние. Вряд ли был когда-нибудь наблюдаем в растительном царстве более замечательный факт».

Дарвина поражала и необыкновенная избирательность осязательных органов растений. Ведь ни щупальца росянки, ни усики различных вьюнков не реагировали на сильные и резкие удары дождевых капель, а на невесомый волосок или шелковую ниточку — реагировали.

В статье немецкого журналиста — популяризатора науки Гюнтера Корвейна, опубликованной в журнале «Штерн» (ФРГ), говорится: «Осязание у некоторых настолько развито, что растения распознают специализирующихся на хищении нектара муравьев и быстро закрывают перед воришками свои цветы. Необычайно чувствительны усики, выполняющие круговое движение в поисках подходящей опоры. Их осязательные клетки реагируют на прикосновение кончика шелковой ниточки, весящей 0,25 грамма. А некоторые настолько восприимчивы, что даже тянутся к подставкам, с которыми у них нет никакого контакта».

Вкус. Под вкусом мы, наверное, должны понимать реакцию растений на состав питания. Что такая реакция существует, ни у кого сомнения нет. Все знают, что растение может задохнуться в неблагоприятной атмосфере. Ну, а если бы растения не реагировали на состав, «вкус» своей минеральной пищи, тогда, спрашивается, зачем наши далекие предки выжигали леса под посевы, а мы создаем целую индустрию минеральных удобрений.

Иногда «вкусы» растений настолько хорошо выявлены, что они могут служить своеобразными фитоиндикаторами при поисках полезных ископаемых. Не здесь ли корни уральских легенд о чудоцветках, ведущих в кладовые подземных сокровищ? Алмазоносные породы облюбовала ольха кустистая в Якутии. Растет анемона — ищи никель, качим — медь, млечик — поваренную соль. Открыть в Южной Африке месторождения платины помогло, наоборот, отсутствие всяких растений,— для них этот металл оказался враждебен.

Иногда вкусовая приверженность отдельных растений к отдельным видам минеральной пищи может сделать выгодной добычу этих веществ из самих растений. Сильно рассеянный в природе элемент селен, столь необходимый современной технике, накапливается в стеблях астрагала, который так и называют селеновым. В США из него добывают селен, подобно тому как издавна из морских водорослей добывали йод.

Даже иичтожиейшие отклоиеиия в режиме питаиия сразу улавливаются растеиием. Проводя опыты со своей любимой росяикой, Чарлз Дарвии решил дополиить чисто механическое раздражеиие растительиого хищиика раздражеиием химическим. Ведь суть реакции росяики — ловля иасекомых, то есть процесс питаиия. Растеиию иужеи азот, фосфор и другие «продукты». Дарвии капал иа щупальца раствор 0,000423 миллиграмма фосфориокислого аммоиия, и щупальце тут же изгибалось. Трудио было поверить, что растеиие сразу улавливает вещество столь слабой коицеитрации. Но стоило замеиить раствор обыкиовеииой водой, и щупальце оставалось иеподвижиым.

Каидидат биологических иаук Виталий Владимирович Горчаков, который работает иа факультете сельского хозяйства Уииверситета дружбы иародов имеии Патриса Лумумбы, рассказал мие о поистиие сеисациоииой работе, которую ои проводил со своими студеитами. Давио было известио, что азотиые удобреиия повышают урожайиость. Одиако с помощью исследоваиия электрических реакций растеиий Горчаков и его помощиики установили, что растеиию совсем ие безразличио, когда происходит эта азотиая подкормка.

Практика утвердила закои: азотиые удобреиия виосятся перед посадкой сахариого тростиика, а опыты, проведеииые с сахариым тростииком в Иидии, в штате Махараштра, по методике, которую Горчаков разработал в Москве вместе с аспираитом-иидусом Пракаш Мотилал Гуджаратхи, показали, что можио собрать иаибольший урожай, если виосить азотиые удобреиия ие сразу. Оказалось, что оии ие только ие иужиы, ио даже угиетают юиое растеиие. Наибольший урожай удавалось получить, если удобреиия виосились иа 135-й деиь после посадки. Замеры электрических характеристик показали, что потребиость в удобреииях иаступает лишь в зрелом возрасте. Таким образом, иа урожай влияет ие только количество удобреиий, а и те сроки, когда они «включаются в работу». Эти сроки оказывали большое влияиие иа урожайиость цитрусовых, хлопчатиика, кукурузы. Очевидио, как и у иас с вами, у растеиий «вкусы» с возрастом меияются, и у иих есть, иаверное, своя маииая каша и свои кровавые бифштексы.

Да что уж говорить о чувстве вкуса, когда даже иаркотики действуют иа растеиия! Работая с излюблеииым объектом своих опытов — мимозой, «стыдливой иевестой», как называют ее в Беигалии, доктор Бос обиаружил, что введеиие в растеиие иаркотиков, особеиио алкоголя, резко меияло привычиые режимы опускаиия и подъема листа. Мимоза иа глазах пьяиела. «Вот благодариая тема для аитиалкоголика»,— восклицает по этому поводу Бос.

Итак: зреиие, слух, обоияиие, осязаиие, вкус. Это — у человека. У растеиия: обостреииая реакция иа свет, реакция иа звуковые раздражители в более широком диапазоне, захватывающем ультразвуковую область, безусловиая реакция иа присутствие газов в атмосфере, превосходящая животиые, реакция на прикосиовеиие, ярко выражеииая реакция иа состав продуктов питаиия. Имеем ли мы право сказать: растеиия восприиимают известные иам формы

проявления окружающей среды и реагируют иа их количествеииые соотношеиия? Мне кажется, такая формулировка может устроить даже самых придирчивых специалистов.

...Сижу и думаю: ну, а что ж все-таки растеиия ие могут воспринять из того, что можем мы? Нет, речь, разумеется, ие об искусстве и литературе, а о явлениях природиых.

Растения, все без исключеиия, реагируют иа измеиеиия температуры,— это знают все, иичего доказывать не иужно. Чем меиьше растеиия подвергаются этим измеиеииям, тем болезиеииее реагируют. Тропические растеиия простужаются легче, чем растеиия средией полосы. Многие растения «замечают» столь малые измеиеиия температуры, которые мы с вами ие чувствуем.

Помию подмосковный лес в конце сентября. Я сидел иа пеньке и думал о листьях, падающих с иеба. Лист, вся жизнь которого в воздухе, на ветру, летает лишь одиажды — в момеит своего перехода в вечное небытие. По библейским легеидам смерть возносит душу человека в небо. А душу дерева ввергает в землю? Вознесение наоборот? Что чувствует дерево, когда листья покидают его? Лист умирает, но дерево продолжает жить. Дерево не может не чувствовать приближеиие зимы. А тогда иаше, такое острое, щемящее, покойно-грустное восприятие золотой осеии,— ие есть ли это влияние самих деревьев иа иас? Не передают ли они нам свое иастроение? Только ли в иашей психике тут дело? И чувства иаши — только ли результат переработки в иашем мозгу картии, звуков и запахов этого засыпающего мира? Не сложнее ли все это, чем мы думаем?

Зачем, однако, все эти тумаииые фаитазии? Вериемся к фактам. Как и у животных, и у нас с вами, у растений под влиянием измеиений виешией среды измеияются электрические потеициалы. В иитересной книжке С. Г. Галактиоиова и В. М. Юдииа «Ботаники с гальванометром» описаи такой опыт Боса. Ои соедииил виешиюю и виутреииюю часть зелеиой горошииы с гальваиометром, а затем нагрел ее до 60 градусов. Электрический потеициал составил 0,5 вольта. Большой мастер иаучиой популяризации, Бос писал: «Если 500 пар половинок горошии собрать в определеииом порядке в серии, то коиечиое электрическое иапряжеиие составит 500 в., что вполие достаточно для гибели на электрическом стуле не.подозревающей об этом жертвы. Хорошо, что повар ие зиает об опасиости, которая ему угрожает, когда он готовит это особеиное блюдо, и, к счастью для иего, горошииы ие соедиияются в упорядочениые серии».

Сейчас еще трудио сказать, как имеиио, ио ясио, что и изменения гравитациоиного поля также влияют иа растеиия. Впрочем, с этими влияниями и на нас мы сами еще не разобрались до коица. Пока что видио, что невесомость «сбивает растение с толку» на иекоторое время (как, впрочем, и человека). В опытах, проводимых на советских космических кораблях и стаициях, результаты были различными, в иекую строгую систему ие укладывались. Надо отметить, что и сами условия опытов в замкиутом пространстве стаиции, где иет ии солиышка, ии свежего ветерка, мешают выявить влияиие

невесомости в чистом виде. Первая посадка гороха, например, на станции «Салют-4» не дала дружных всходов, очевидно, ростки «запутались» в невесомости, «не разобрались», где верх, где низ, куда расти. При втором посеве им помогли лампами, подсказали: ползите на свет. Семена дали хорошие всходы, но через некоторое время растения погибли. То же случилось с луком. Командир многомесячной экспедиции на космической станции «Салют-6» Владимир Ляхов пишет в дневнике: «Посеянные лук, петрушка, салат, огурцы дали отменные всходы. Свежую зелень используем в пищу. А вот смогут ли в невесомости растения давать семена? Однако растения развивались до бутонов, и на этом их рост прекращался».

Что, как и почему — во всем этом космические биологи рано или поздно разберутся. Для нас важен общий вывод: все живое, рожденное на Земле, прошедшее многомиллионолетний путь эволюции на родной планете, будь то человек или горох, поначалу испытывает в невесомости явный дискомфорт, нуждается в адаптации, сроки которой, равно как и последствия влияния невесомости, определяются пластичностью живого организма и особенностями его строения.

Безусловно, разница в восприятии окружающего мира человеком и растением огромна, но очень часто, как мне кажется, эта разница касается лишь количественных соотношений. Вот говорят, некоторые люди ощущают приближение изменения погоды, кости ломит, поясница болит. Свойство для человека скорее болезненное, чем естественное. А у растений реакция на атмосферные перипетии — вполне нормальное явление. В мире флоры работает много отличных синоптиков. Перед ненастьем закрываются цветы мать-и-мачехи, чертополоха, чистотела, словно сжимается белый шарик одуванчика. В. Пономарев, на книжку которого я уже ссылался, приводит сроки действия живых барометров. За 9—12 часов перед началом дождя усиленно выделяет нектар цветок дремы. За 15—20 — цветок жимолости. За 60 часов начинают «плакать» канны, а за 3—4 суток (каков прогноз!) — клен. Обычный картофель за два дня реагирует на изменение атмосферного давления.

Ничего подобного мы с вами делать не умеем. И тут растения оказываются чувствительнее нас.

Сравнительно недавно выяснилось, что и сами растения могут влиять на погоду. Например, эфирные масла, выделяемые растениями, окисляясь в воздухе, образуют мельчайшие частицы, которые создают известную всем сизую дымку, часто окутывающую дали садов и лесов. Эти частицы являются центрами конденсации паров и атмосферного электричества. По мнению специалистов, именно эти лесные ароматы могут вызвать не только дождь и грозу, но даже такое грозное явление природы, как торнадо.

Читал, что в Японии живут рыбки, которые поведением своим предупреждают человека о приближающемся землетрясении. Недоступные нашим органам чувств подземные толчки ощущают некоторые животные. Оказывается, и растения тоже. Меняется цвет листьев, один из сортов индийской капусты предупреждает о землетрясении выбросом новых побегов.

В человеческом мире есть люди, которые хорошо ориентируются на местности, есть — плохо, но чувствующих магнитное поле, и, подобно стрелке компаса, без мшистых пней, солнышка и Полярной звезды определяющих страны света, я не встречал. А в мире растений есть живые компасы. Строго ориентируются по странам света некоторые водоросли. Дикий салат латук всегда как бы приплюснут, словно его вынули из папки гербария. И плоскость растения направлена строго по меридиану. Такой же живой компас — сильфиум, невзрачное растеньице южноамериканских прерий.

Ботаник В. Лебедев из Вологды прислал мне письмо: «Нам показалось интересным и важным провести опыты по изучению влияния ориентации по странам света проростков на рост растений помидоров сорта Невский-7, розовой цинии и комнатного растения гемантуса белоцветкового, у которого листья располагаются в одной плоскости. Наблюдения показали, что ориентация проростков по отношению к геомагнитным полюсам сказывается на росте и накоплении биомассы у растений. У всех трех видов рассада, ориентированная на север-юг, имела увеличенные размеры стебля, корней и биомассу... Опыты показывают возможность влияния сил земного магнетизма на рост растений...»

Да, отличия, которые я ищу, коли они есть, все в пользу флоры в сравнении с фауной. Ну, а взаимоотношения в самом мире флоры? Может ли растение узнавать свое растительное живое окружение, различать хороших и дурных соседей, друзей и врагов, помощников и конкурентов? Оказывается, существует целая наука о взаимоотношениях растений между собой — аллелопатия. Узнаю: ведущий советский центр аллелопатов в Киеве, в Центральном республиканском ботаническом саду Академии наук Украины. Лечу в Киев.

— Да, вы правы. По моему глубокому убеждению, растения узнают друг друга,— говорит член-корреспондент АН УССР Андрей Михайлович Гродзинский.— Не так, разумеется, как мы узнаем своих знакомых в толпе. Вот, например, семена некоторых паразитических растений могут десятилетиями лежать в почве, если нет высших растений. Но как только появятся живые корни, эти семена прорастают и вцепляются в жертву. Семена иван-чая лежат в почве под деревьями, не прорастая. Они как бы «понимают», что такое соседство им опасно. Стоит, однако, срубить деревья, и плантации иван-чая заполняют всю местность. Мы еще не знаем в полной мере устройства механизма этого «узнавания», но в общих чертах ясно, что в основе этого механизма — выделение с одной стороны и поглощение — с другой химических веществ...

В Киевской лаборатории физиологии растений, которой руководит А. М. Гродзинский, я узнал, что о симпатиях и антипатиях в мире растений было известно еще древним. «Отец ботаники» Теофраст уже указывал, что растениям трудно ужиться с плющом, древовидной люцерной, лебедой, что лавр и капуста, растущие вблизи виноградников, передают вину свой запах и вкус, а потому «если росток молодой лозы оказывается по соседству с капустой, то он отворачивается в другую сторону»...

Многовековые наблюдения выросли в науку. Простейшая школьная истина — «растение поглощает углекислый газ и выделяет кислород» — обернулась тончайшими биохимическими процессами. Все оказалось гораздо сложнее: и поглощение, и выделение. Выяснилось, что состав биологически активных выделений зависит от почвы, температуры, влажности и даже от состава выделений соседних растений.

И вот уже совсем под другим углом зрения можно рассматривать проблему севооборотов и «утомления» почв: установлено, что может происходить отравление, интоксикация посевных площадей самими сельскохозяйственными культурами. По данным Международной организации по производству пищевых продуктов, токсикоз почв — самая большая угроза для сельского хозяйства. Считают, что потери урожая за счет отравления почв составляют 25 процентов!

Биохимики уже начинают прорисовывать «симпатии» и «антипатии» растений, разбираться в сложностях их взаимоотношений, объяснять, почему «дружат» люпин и овес, тополь и жимолость и почему «не желают» расти рядом мари и кукуруза, почему другие растения «не любят» пырей или самшит. Киевские ботаники выяснили, например, что лепестки и опавшие плоды многих плодовых деревьев содержат вещества, вредные для них самих. Надо ли объяснять, как важны все эти исследования для наших полей и садов? Ведь получается, что наш вроде бы отвлеченный, умозрительный разговор о «нраве трав» имеет самое прямое отношение к такой предельно конкретной категории, как урожай.

— Вот вы говорите — «чувства» растений,— улыбается Иван Исидорович Гунар.

— Я не говорю...

— Но думаете...

— Думаю...

— Я знаю. Поймите, с этим понятием надо очень осторожно обращаться. Растение чувствует в смысле «воспринимает», но не чувствует в смысле «влюбляется», понимаете? Началось все с Чарлза Дарвина. Он последние годы жизни охладел к своей теории эволюции, занялся изучением растений. Смотрите, что он писал: «Нельзя не изумляться сходству между движениями растений и многими действиями, производимыми бессознательно низшими животными». Каково? Ему и принадлежат слова о том, что «кончик корешка... действует подобно мозгу одного из низших животных». Многие физиологи на него ополчились: «Разве можно сравнивать чудо природы — мозг — и морковку какую-нибудь!» Наш известный советский ботаник, академик АН УССР Н. Г. Холодный говорил про эту фразу, что великим людям свойственны великие ошибки. А ведь ошибки по сути нет. Как прикажете сформулировать деятельность корня, если он реагирует на 50 механических, физических, химических, биологических факторов и всякий раз выбирает при этом оптимальную программу для роста растения? Всякая ли ЭВМ на это способна? Вдумайтесь: на одном квадрат-

ном сантиметре листа — миллион клеток, в каждой из которых зашифрован весь генетический код растения. Но каждая клетка делает не то, что могла бы сделать, а выполняет именно свою, ей предназначенную работу. В свою очередь в каждой клетке — 5 миллиардов молекул различных ферментов. Как, каким образом координируется эта невероятная биологическая мозаика?

С помощью замеров электрических импульсов удалось установить, что в растении существуют различные системы сигнализации. Сигнал может передаваться вместе с водными растворами, с движением отдельных ионов, с аминокислотами и сахарами. Скорость распространения таких сигналов невелика — 10—15 метров в час. Но в то же время поврежденный корень «сообщает» об этом стеблю уже со скоростью 70—100 метров в час. Конечно, по сравнению с нервной системой человека, которая посылает в мозг сигнал о том, что вы укололи палец, со скоростью 100 метров в секунду, это не много. И все-таки пока не удается объяснить: как же корень «сигналит»? Какой механизм использует? Идут ли сигналы разными путями или, что более вероятно, в растении существует полифункциональная (выражаясь языком физиологов), многоканальная (выражаясь языком связистов) система? С какими скоростями регистрируют сигналы разные клетки? И, самое главное, как это все измерить? Ведь образуется замкнутый порочный круг: чтобы измерить реакцию, надо внедрить в живое измерительную аппаратуру, а самое внедрение в свою очередь вызывает реакцию. Так не измеряем ли мы реакцию на сами измерения? Ведь был такой случай в истории физиологии растений. Немецкие ученые Пфеффер и Рихардо установили в 1892 году, что у раненого растения повышается температура. Они вели опыты с картофелем, морковью, репой и редькой. Их коллега Гарри Тиссен повторил опыты и подтвердил открытие. Но потом ему пришло в голову провести эксперимент не с живыми растениями, а с мертвыми плодами. Оказалось, что и у мертвой картофелины, если ее ранить, температура растет в среднем на 0,04 градуса. Растет за счет интенсивного окисления ткани на месте разреза.

Бездна тонкой изобретательности требуется тому, кто решил изучать «нрав трав»...

Прав Иван Исидорович: бездна требуется изобретательности, но ведь и дело того стоит! Сколько тайн совсем рядом — руку протяни. Вот я очень старался не употреблять этот термин: «чувства растений». А прав ли я? Гунар говорит: «чувствует в смысле воспринимает, но не чувствует в смысле влюбляется». Но ведь это слова: не воспринимаю — отторгаю — не нравится — не люблю. Что же это, как не чувства — активные реакции на все окружающее? Нет, растения чувствуют, но не так, как мы, не то видят, не то слышат, не так ощущают, но как-то, по-своему они чувствуют! Ведь Бос постоянно говорит в своих сочинениях о «нервной системе растений». Ведь Бердон-Сандерсон еще в 1887 году установил, что в венериной мухоловке при раздражении возникают электрические явления в точности такие, какие распространяются при возбуждении в нервно-мышечных структурах животных. Ведь скорость

ответной реакцин миогнх растений выше, чем у моллюсков, например, иесмотря на то что в прииципе реакция растительной клетки иамиого медленнее, чем нервной клетки животного. «И все же не подлежит сомнению, что различия эти непринципиальные,— пишут С. Г. Галактионов н В. М. Юдин.— В осиове лежит один и тот же механизм — способность мембраны под действием электрического поля временно нзменить свою проницаемость по отношению к определенным ионам».

«Вопрос о существовании нервной деятельности у растений не является новым»,— пншет фитофнзнолог А. И. Потапенко. Он работает в опытном хозяйстве Института вноградарства в Новочеркасске и написал смелую книжку «Биорегуляция развития растений». Ее и цитнрую: «Но после возникновения биокибернетнки он стал иа иную научную осиову. Биокибернетика сделала очевидным существование иеобыкновенно сложной и совершенной системы управления даже у самых, казалось бы, примитивных организмов... Не соглашаться с иаличием иервной деятельности у растений могут только те, кто мыслит докибернетическимн нормами и кто, следовательно, закрывает для себя возможность постигнуть своеобразный мир регуляцноиных процессов растенний».

Я все время противопоставлял: вот жнвотные, человек, а вот растения. А где оиа, разница? Ведь растем-то из одной точки — из живой клетки. Недавно прочитал, что в клетках морского червя конволюты поселяются водоросли, которые поглощают из организма червя углекислый газ, минеральные соли, воду, все это с помощью солнечного света, освещающего этого червя, перерабатывают в органические вещества, которые червя же и кормят. Где здесь кончается флора и начинается фауна? А эвглена зеленая, добрая знакомица из школьного учебника, что она такое? Растéние или животное? На свету — растение, в темноте — животное. Нет границы. Все свои сравнения с пятью человеческимн чувствами выстраивал я робко, с оглядками и оговорками, а Александр Иванович Потапенко прямо говорит: «Ортодоксальная научная методология требует безусловного размежевания функций растений и животных. Все попытки рассматривать далеко идущее сходство в функциях растений и животных, как правило, немедленно квалнфицируются как зооморфизм. Пугало зоо- или антропоморфнзма... становится искусственным препятствием на пути познания наиболее общих свойств живого. Очевидно, в силу биологического эгоцентризма человеческих представлений, всегда легче просто зачеркнуть мир сенсорных процессов у растений, чем научиться постигать их».

Жарко. Как хорошо лежать в траве... О непутевом человеке говорят: «Растет бездумно, как трава». Как это несправедливо по отношению к траве... После публикации моей статьи «Нрав грав» в «Комсомольской правде» пришло много откликов, особенно почему-то всякнх медицинских советов, что какими травами лечить, хотя я об этом ничего не писал. Но я запомнил четыре других

письма — из Приморского края, Ленинграда, Томска и Полтавы. Их написали четыре незнакомые друг другу женщины. У меня остались фамилии. Жебрунова, Бондарь, Карташова, Ашаткина. И все четверо писали об одном. Обратите, пожалуйста, внимание, писали они,— комнатные растения и даже растения, живущие рядом с домом, засыхают и погибают после смерти своего хозяина, если человек умирает в их присутствии.

Что это: факт или распространенное суеверие? Но ведь внутри каждого суеверия прячется всегда какая-то причина, его породившая. Если факт — как найти ему объяснение? Да, всякий живой человек — источник физических полей: инфракрасного или электрического. Неужели растения могут реагировать на изменения этих полей столь чутко?! Тогда открытие механизма восприятия этих полей — мировая сенсация! А может быть, разгадка весьма тривиальна. Умирает человек. До растений ли тут окружающим. О них на время просто забывают, не ухаживают, не поливают, и растения чахнут и погибают. Потом спохватываются — и рождается молва.

Не идут эти письма из головы...

Так что же ты чувствуешь, трава?

С. ЧУРОВ

СОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ ШВА

ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ ДОКТОРА ...СКИХ НАУК НИКИТЫ НИКОЛАЕВИЧА НИКОЛАЕВА

... несколько подобных предисловий и обнаружил, что они напоминают восточные тосты,— написаны не об объекте, а по поводу объекта. По поводу записок Ивана Петровича я хотел кое-что сказать о дилетантизме в науке.

... хорошо организованное научное исследование движется по наиболее перспективным направлениям. Стыки этих направлений прикрыты, употребляя военный термин, слабо и оставляют широкое поле деятельности для малых коллективов и даже одиночек.

... поэтому то, что автор работает практически один, еще не признак дилетантизма, и переживания Ивана Петровича в этой связи кажутся мне кокетством.

... хотя, по формальным признакам, Иван Петрович — любитель: медицинского или биологического образования не имеет, зарплаты как научный работник не получает.

... сам выбрал объект исследования и довел работу до результата. В большой науке для этого нужна удача, и изрядная. Любителям легче — нетронутый материал оказывает меньшее сопротивление на первом этапе.

... разрабатывает пакет программ, позволяющих, во-первых, по данным о больном рекомендовать дозировки при лечении методом гипербарической оксигенации...

... или ГБО — это лечение повышенным давлением кислорода в барокамерах.

... в-четвертых, по ритму сердечных сокращений («вариационная пульсометрия») ответить на вопрос: допустимо ли именно сейчас подвергать больного такому мощному воздействию, как кислород под давлением.

... чтобы читатель понимал слово «стык» не только по-военному, но и как соединение различного,— специалисты знают, что трудно сварить прочным швом разнородные материалы. Поэтому мне представляется, что основная мысль записок не «о чем», а «как».

... отыскиваются пути к взаимопониманию представителями разных наук — кибернетики и медицины.

... меняется естественнонаучный подход от описания фактов к их анализу.

... замечание личного характера: автор сравнительно точно изложил содержание моих реплик в связи с его научными занятия-

ми, но придал им ие свойственную мне молодежно-легкомысленную форму...

... иикогда не называл его «старик» и «борода» и обращаюсь к иему на «ты» только иаеднне нлн в семейном кругу.

... поиимаю, что литература жнвет по своим правилам, даже когда касается действнтельных событий и живых людей, но, наверное, и я вправе...

... просил Иваиа Петровнча хотя бы скобкамн отделять слова лнтературиого персонажа Николаева от комментариев доктора ...скнх наук Ннколаева.

ЭМОЦИИ

Чуть ли не каждый день я вспомннаю, что слова «больннца», «больной» пронсходят от слова «боль», н — когда врач запнсывает прнвычное: «больной страдает...» — это буквальная правда. Вот почему в отделеиие не пускают родствеиииков. Возможиость ннфекцни скорее — повод: страшно у нас свежему человеку. Так н стоят у дверей. Выйдешь, кидаются. Даже не к тебе, к халату твоему, все наготове — н слезы, н крик, и улыбка недоверчнвая: «Доктор, как там Иванов?» Отвечаю правду: «Я не доктор, подождите дежуриого врача». Мой предшественнnк ушел за вторым образованнем в медицннский, видимо, не случайно. Трудно со стороиы наблюдать борьбу со смертью, хочется помочь действием. Только будем все же заииматься своим делом, а эмоцнн переключим в нужном иаправлеини.

«... уже устал нажимать на клавиши и сам себе разрешил — еще точку обсчитаю и чайку попью. А нанес точку — ложится, гладко ложится на экспоненту, на глаз видно, и какой там чай, считаешь следующую, и только на двадцатом каком-нибудь цикле вспомнишь: елки-палки, остыл уже, а сам считаешь дальше. Охотничье чувство, азарт, тяга.

... на защите я, говорят, волновался, галстук теребил и глубокоуважаемого назвал уважаемым. Но это пустяки, а вот когда первую серию обсчитал и вижу — есть! Вот тогда действительно: в животе холодок, и сердце даже не бьется, а дрожит».

(Из разговоров на кухне в квартире Николаевых)

БАРОКАМЕРЫ

Моя должность уннкальна до несуразности. Я — ииженер отделення гнпербарической оксигенацнн. В нашей, очеиь крупной клнннике больше тридцатн отделеиий, несколько сот врачей, а ннженеров — четыре, счнтая главиого. Поэтому меня не раз пыталнсь перенацелить: то на обеспеченне всех реанимациоиных отделеннй, то на кислородную службу клииики. Понять это желаиие можно, в отделеиин шесть коек и свой ииженер. Не самая, на мой взгляд, удачная шутка Михаила Ивановича: «Имеем инженера, а бачок в нужнике течет который месяц» — выражает в сущиости ту же ндею

о несуразности. Но что делать — моя должность закреплена приказом министра, вот и не разрешают работать без инженера.

Бывает, барокамера есть, врачи есть, а инженера нету — маловат оклад; и тут хоть на голове стой, а сеансы больным проводить не моги. А кто из инженеров, кроме специалистов гипербарической оксигенации, может похвастать, что учился в Центральном институте усовершенствования врачей? Я учился, и бумага соответствующая есть, хотя тот же Михаил Иванович утверждает, что эту бумагу я то ли купил, то ли подделал, а в Москве был один раз в детстве, проездом. Если же говорить серьезно, мне кажется, что инженерская должность, в большинстве случаев,— перестраховка в связи с давними авариями (академик Амосов в книге «Мысли и сердце» описывает такую).

Доктор ...ских наук Николаев. Заметка на полях.

Мне, напротив, такая точка зрения кажется ошибочной. Любая лечебная барокамера, как сосуд, находящийся под давлением и оборудованный системой жизнеобеспечения, есть техническое устройство по своей сути строгое, требующее постоянного технического контроля и обслуживания. Выполняемого на инженерном уровне, как я полагаю,— вслед за министром здравоохранения.

Заезжие корреспонденты любят фотографировать наши барокамеры. До телевидения мы не доросли, они все больше барокомплекс Всесоюзного центра хирургии показывают — крупнейшая бароoперационная, зал барокамер с хоккейное поле размером, а у нас не те масштабы, наши камеры — одноместные. Зато мы собрали коллекцию очень хороших фотографий и сделали стенд «Наша жизнь», его хоть сейчас на выставку...

Понимаю корреспондентов. Например, хирургия: что интересно, то страшно, а в сотый раз потный лоб и добрые глаза над марлевой маской снимать неинтересно. А у нас симпатичные сестры управляются с техникой космического вида: стрелки, циферблаты, ручки, кнопки, прозрачные колпаки блистеров сверкают, крышки двух камер откидываются чуть ли не до потолка, а у третьей цилиндр весь в круглых иллюминаторах. На подходе четвертая,— так у нее иллюминаторы квадратные!

По мне, нет хуже разнородной техники. Я уж не говорю, что на каждую камеру своя техническая инструкция, своя эксплуатационная и своя — по технике безопасности и что две последние я должен сочинить, согласовать в трех местах и утвердить. Но ведь каждый раз заново обучать врачей и медсестер и заново сдавать зачеты, да не свои, внутренние, а комиссии. Не так трудно сдавать, трудно комиссию собрать. С обслуживанием тоже проблема. Две камеры отечественные, третья, реанимационная с аппаратом искусственной вентиляции легких, системами внутривенного вливания, отсосами,— импортная. Для наших камер техническая документация есть, иностранка — без документов. Когда техник фирмы приезжает на ежегодный осмотр, он из чемоданчика с шифр-замком вынет

чертежи, посмотрит — н обратно в чемоданчик. Поэтому, когда с родными не ладнтся, то можно н самому повозиться, не выйдет — через недельку с завода прнедут. Фнрму не дозовешься: представителя в СССР онн не держат, а перепнска по ннстаициям тянется месяцы. Кое-что освоили, но когда я управление электромагннтным клапаном не только что без монтажиой, а н без прннцнпнальной схемы разбнрал, пробитый диод меиял и снова собнрал, мне надо было спецмолоко пополам с бромом выдавать.

Зарубежный технкк после восторгался русской смекалкой, однако прндумку выкннул, вставил фирмеиный диод н выписал счет. А камера с отечественным накрутнла девятьсот часов и дальше бы работала. Впрочем, удивнтельно, что оиа еще иа ходу. Год иазад вместе с техником прнехал представитель фирмы по Восточиой Европе, весь день прнтворялся, что по-русскн не поиимает. Ои-то и сообщнл, что этот экземпляр нмеет рекордиую иаработку. А как экземпляру ее не иметь, еслн в Вене такая камера за два года проработала трнста часов, а у нас триста за месяц набегают. В Австрнн меднкн экономные.

Баротерапия — дело не дешевое. Если прикииуть стоимость сеанса на отечественной барокамере, выйдет около трех рублей. На нмпортной, сверх того, еще пару рублей золотом. Я почему думаю, что представнтель фнрмы поиимает по-русски. Мы через переводчика беседовалн насчет капитальиого ремонта и проверок — срок нспытания на предельиое давлеиие истекает, я н пошутил вполголоса: «Может, мы часть работы выполним своими силами, пусть за это новые аппараты искусствеииой вентиляции поставят бесплатно». Переводчнк еще думал, стоит ли такое переводить, а у представнтеля по Восточной Европе на лице крупиыми буквами: «Дружба дружбой, а денежкн врозь».

Так вот, я все знаю про гуманнзм н бесплатиое медициское обслужнванне, но когда мы укладываем алкоголика с печеиочной комой в валютиую барокамеру, не могу удержать иегумаииую мысль, что вряд ли он отработает эти деньги.

Надобно заметнть, что работа со сложиой и разиообразиой техникой меияет образ мышлеиия врачей, делает их податливее к техническнм ндеям. На днях Людмила Васильевиа спокойиеиько переставнла моннтор барокамеры в палату. Оиа ие зиала, коиечно, всех неисправиостей — предохраннтель перегорел, ио помеияла местамн восемь блоков, отключила и подключила двенадцать разъемов н ведь ннчего не перепутала. Я увереи, что в других отделеииях ни одна женщнна такого не смогла бы при всем желании.

Доктор... ских наук Николаев. Справка.

«Монитор» — англоязычный термин и означает в данном случае набор блоков для дистанционного контроля, или мониторинга, состояния тяжелых больных. В отделении, где работает Иван Петрович, мониторами обеспечены все койки и барокамеры.

А если бы мы не ленились оформлять рацпредложения, то весь бы фонд премий по рацработе выбрали. Бывают просто-таки отличные идеи: Сережа мне продувку на отечественной камере померил — я ахнул. Я ведь только обмолвился, что надо, а сам не знал, с какого бока к этому вопросу подлезть.

«Не знаю. Нет, Саша тоже этим не занимается... Ну и что физтех? Если у тебя ухо заболит, ты же не к гинекологу, который какой-нибудь первый медицинский в столице закончил, а к ушнику пойдешь. А справочник смотрел? Чей-чей... Рыжика... Какие шутки, фамилия у него такая — Рыжик... Резонно, но помочь ничем не могу. Это чистая теория, вряд ли какой прикладник поможет».

(Никита Николаевич по телефону)

Никак я не мог разобраться с дозировкой кислорода. Не связывалась концентрация со временем, а с давлением — и подавно. Я уже в графиках запутался, но ничего умного выдумать не мог. Есть зависимость — видно, что есть, а начнешь считать — ответ не сходится, систематическая ошибка.

ШЕФ

Он ни «жи» ни «ши» не выговаривал, еще Сашка пересмешничал: «Яков Фаич, скажите «жижа». Задачку его помню — заряженный шарик на длинной нити; там хитрость, что нитка длинная, и потому синус угла углу и равен. Не школьная хитрость. Он и был, Яков Файвелевич Лернер, первый мой научный руководитель. Учитель физики.

(Из воспоминаний Николаева)

Наш научный руководитель защитил диссертацию недавно, поэтому и прозвище «доктор». То, что его зовут «шеф» за глаза и в глаза, тоже понятно, но не очень правильно — должность научного руководителя в реанимационном отделении гипербарической оксигенации не предусмотрена. Официальное наше название — «реанимационное отделение хирургического сектора», и шеф — реаниматолог, хотя он и создавал нас именно как отделение ГБО. Поэтому он еще и отец-основатель, но это не прозвище, а взаимное отношение. Когда у шефа (его зовут Грачик Нерсесович, и темперамент у него южный) болит голова, или что-то не ладится на кафедре, или автомобиль среди зимы ломается, то он срывает настроение дома, то есть у нас. Врывается и учиняет разгон за небрежные карты курса ГБО или задает риторический вопрос: «От чего лечат этого больного?» — и вытаптывает ростки противоречия классическим концепциям. Скандал разрастается, потому что классика классикой, а больные бывают и сами по себе — не классические. И характеры у нас тоже не ангельские, и когда Иванов умер, то анализы у него были прямо как в учебнике. Знаем, что безнадежный, мы тут не слепые сидим, но когда безнадежного две недели тянешь... (Это точно — дол-

гая интенсивная терапия порождает бессмысленные надежды не только у родственников). Оканчивается скандал ледяным спокойствием, кратким напоминанием о срочных делах и демонстративно незаметным уходом шефа. Взаимная надутость длится дней пять — шеф только звонит и только по делу, врачи ворчат и пережевывают старые обиды.

Потом вдруг появляется — да это же солнце ясное! — раздает кучу провинциальных сборников, тут же выискивает в них жемчужины и каждому дарит персональный перл: Михаилу Ивановичу рижскую статью о неэффективности гипербарической оксигенации при массивном некрозе печени; это надо понимать — шеф, основатель и приверженец, и — о неэффективности собственного детища. Мишель не перебивает и не хамит, а тоже подносит трубку мира — схему обследования, которую Грачик Нерсесович из него полгода выбивал. Я в тот раз с шефом не ссорился, но все равно получаю куйбышевский сборник, а в нем — доклад по экспертной методике, это хоть сейчас в литобзор. Спасибо! Короче: всем сестрам по серьгам, взаимные любезности и всеобщее благолепие.

Еще и Наташа с Женей приходят и притаскивают торт с полстола размером. Наташа у нас везунчик: две остановки сердца в роддоме (реаниматоры редко говорят «клиническая смерть» — это для записей и официальных докладов) и еще две остановки у нас; наш единственный случай, когда больной выжил после прямого массажа сердца.

Второй раз Наташа остановилась прямо на камерном ложе, перед сеансом. Я то утро хорошо помню — все вверх дном, в барозале кровавые простыни и перчатки валяются, рану уже зашили, хирург за дренажем присматривает. Впрочем, лучше на это не глядеть, а подкатить большой респиратор, поворчать на перерасход кислорода, а главное — не видеть этого голого (не женщину, не тело даже, именно «этого»), желтого, в потеках запекшейся крови, оно шевелится в такт пыхтенью «Ассистора», и потому особенно понятно, что живет частично. А в ординаторской шеф, завотделением и Миша чай пьют, и халаты у них тоже в крови.

Да, это вам не сегодняшний чай. Наталья-то красавица, да какая,— на улице оглянешься. Женя быстро и точно режет торт, как и не было тогдашних трясущихся рук с кастрюлечкой: «Мама сварила, нам в роддоме сказали, бульон, творог...» Солидный, гордый даже, Грачик Нерсесович тут же шутит, что, согласно английскому прецеденту, все, что съедено и выпито, не отходя от стола, не считается взяткой. Он хитрый, шеф, гордыня мигом слетает с Евгения Михайловича Заболотина, это он в своей конторе начальник, из молодых, да ранний, а здесь — посетитель.

Такой у нас шеф. Правда, мне достается от него редко. Последний раз было, когда я влез в лечебные дела, прибавил давление в камере на две десятки, чтобы поглядеть, как изменится ритм сердца амбулаторного больного. Едва новый прибор заработал, мое инженерское желание поиграть с параметрами преодолело слабый голос разума. А у правильного врача «не вреди» — это инстинкт.

Итак, мне влетает реже потому, что у нас с шефом негласный уговор — не сталкиваться в узких местах. Мы и так — конь и трепетная лань в одной упряжке. Оба мы понимаем: тянуть надо — надо переводить все эти «мне кажется», «наметившееся улучшение», «неопределенная динамика» на язык хотя бы ясных терминов, а в идеале — на язык цифр. Шеф — максималист и верит во всесилие точных наук. Одно время он полагал, что ежели со всех больных в барокамере снимать все допустимые по технике безопасности электрофизиологические параметры, брать все известные анализы перед сеансом, а потом еще раз — после сеанса, а еще потом все это рассортировать по болезням и усреднить, то все будет ясно: и какие заболевания лечить с помощью ГБО, и как выбирать режим лечения.

Не сразу мне удалось объяснить доктору, виноват, тогда доценту, что даже очевидное для него понятие «режим», по существу, техническое понятие и пока вовсе не очевидное, а — напротив — очень и очень неточное. Действительно, мы разбирались с определением «режим ГБО» полгода, и без серии небольших экспериментов и расчетов на большой ЭВМ дело не обошлось.

Доктор ...ских наук Николаев. Комментарий.

Экспериментальное определение содержания кислорода, скорости продувки и затем интегрирование на ЭВМ позволили объединить неупорядоченный набор величин в одну — дозу. Внешне простой математический ход на деле требовал не только гибкого ума, но и смелости. Fisher *пишет о таких решениях: «Чтобы оперировать усредненными или абстрактными соотношениями, требуется значительно больше интуиции и смелости, чем при простом перечислении всех известных фактов». Для грамотного физика или радиолога подобное рассуждение естественно, но грамотные специалисты обычно работают по специальности.*

Зато попутно Грачик Нерсесович получил почти строгое определение «ухудшения состояния пациента в связи с воздействием гипербарического кислорода». И каково было мое удивление, когда, выступая на союзном семинаре, шеф заявил, что у реаниматологов нет, в сущности, единого мнения о вроде бы всем известной легочной недостаточности, что общий язык с инженерами и математиками надо искать, сначала уточнив свой медицинский язык.

«Зря ты с большой машиной связался. Программистов каждый раз не напросишься... не учить же тебе все эти Коболы и Ассемблеры. Да и не по твоим задачам. Все равно что в автобусе цемент навалом возить — ни пользы, ни радости. Съезди лучше к Сашке, у него есть настольная японская машина с дисплеем. Александр ее от большой занятости выучил в «Жизнь» играть. Интересная штука. Так что японочка с памятью на гибких дисках бездельничает, и Соня тебя за пару часов натаскает, как с ней беседовать».

(Никита Николаевич по телефону)

Вот тогда я подумал, что дело у нас с врачами пойдет, не кончится парой статей и рацпредложением. И ошибся. Оказалось, что Грачик Нерсесович, доктор, шеф и основатель, едва ли не белая ворона в собственной стае.

ВРАЧИ

Я плохо работаю руками. В данном случае из этого не следует: «Зато хорошо думаю». Я просто констатирую факты: оборванный кабель я перепаиваю час, и он снова рвется; шурупы у меня идут вкось, а прокладки не держат. Что говорить — я ухитрился голыми руками сломать гаечный ключ семнадцать на четырнадцать. Натурально, стыковать приборы и отлаживать эксперимент для меня мука мученическая.

Я знаю врача, для которого это не вопросы: проводники у него всегда целые, кислород на соединениях не шипит, глазурованная плитка под сверлом не колется. Сережа почти каждый день в отделении. По отчеству его зовут только при посторонних — он начинал с медбрата, закончил вечерний, побыл полгода на «скорой» и вернулся к нам.

Но я не прошу его о помощи, когда отлаживаю переход от мониторов к анализатору кардиограммы. И не только потому, что самолюбие не позволяет. Врачи не верят в возможность рассчитать дозировку и не хотят заниматься «затеями шефа». Обоснованием служит тезис, сформулированный Михаилом Ивановичем: «Мы не НИИ, а пока что больница, заняты не наукой медициной (употребляя это сочетание, кандидат медицинских наук нехорошо улыбается), но врачеванием. Врачевание же скорее искусство, нежели наука». После чего Мишель, естественно, произносит защитную формулу: «Ради шефа лично я готов на ушах стоять, пусть он только скажет, что ему от этого лучше. И все же вопрос, будет ли от этого лучше больным, для нас решающий». И я честно отвечаю, что в ближайшие два-три года больным лучше не станет.

Дело в том, что способы, которые мы разрабатываем, сперва будут только подтверждать накопленный хорошим врачом опыт. Правда, подтверждать строго, но что́ практику теоретическая строгость! Не все практики опытные, неопытных пока больше. Ну так пусть шеф, если он такой умный, обобщает опыт, а не обосновывает ненужные методики, полагает Михаил Иванович. И попробуй докажи, что правильно ставить вопрос перед опытом можно только после теоретических посылок. Как раз и увязнешь в общих рассуждениях, благо здесь мы все умные, все сдавали минимум по философии.

И дело не только в этом кое-как оправданном нежелании. Раз в месяц у нас бывают курсанты Института усовершенствования врачей — слушают обзорную лекцию по гипербарической оксигенации, смотрят отделение, барокамеры, дежурный врач рассказывает о больных — все как положено. Зеленые бахилы они снимают в подвале, рядом с мастерской.

Вообще пора белого цвета оканчивается в минздравовских учреждениях: в отделении можно встретить халаты, костюмы и колпаки чуть ли не всех цветов спектра. Дежурная смена носит голубые, зеленые, реже — розовые (уж очень у них вид, как бы это помягче, будуарный) костюмы, особо брезгливые и белье меняют. И то верно, попробуйте переложить с кровати на каталку, а с каталки на ложе барокамеры бессознательное тело с катетерами в ране, с мочевым катетером, с иглой и капельницей в вене, с электродами кардиографа. А то и с иглой датчика артериального давления... Да так переложить, чтобы искусственную вентиляцию легких не сбить, а точно перейти с большого респиратора на ручной, а с ручного — на камерный, и после сеанса все в обратном порядке. И менять постельное белье пять раз на дню, и с отсосом работать: когда слизь из носоглотки отсосать, когда рану очистить — грязная и физически нелегкая работа у дежурной смены.

Так вот, наша гардеробная рядом с мастерской, и я часто слышу восхищенные охи и ахи курсантов насчет высокого научного уровня врачей отделения: «У них в ординаторской, видели, реферативные журналы свежие лежат и «Терапевтический архив», а аппаратура какая!» И приятно мне — все же наших врачей хвалят, а они, это верно, про клеточную мембрану к месту ввернут, и про радикальный механизм воздействия могут, и зло берет. Ведь для них «МРЖ» как поваренная книга, даже журнал мод: что ныне носят? Бета-блокаторы из моды не вышли?.. Ищут готовых решений, но ведь, кроме нас, никто наши вопросы не решит — действительно лучшие силы и лучшая техника. Экспертную группу составляли и оценивали — помилуй господи — пятьдесят процентов кандидатов, врачебный опыт в среднем пятнадцать лет, из них в ГБО — шесть. А всей гипербарической оксигенации едва десять лет.

«Нет, старик, так не годится. Ты измышляешь сущности. Должны быть упорядоченные факты и максимум одна гипотеза, а у тебя три гипотезы и пара фактов. И печатай, пожалуйста, через два интервала, править неудобно. Бумаги у тебя нету, что ли? Возьми в столе. Да не эту, эта для беловиков».

(Мнение Николаева об идеях автора)

Но и это еще не все. Психология врача скована чеканной формулой: «Лечить не болезнь, а больного». Клиницисты не любят отвлекаться от конкретных больных, хотя на самом деле сплошь и рядом лечат болезнь. Вчера Людмила Васильевна подробно рассказывала, как она билирубин в норму приводила. Это она так больного лечила — тяжелейшего, с обширным поражением печени. Я спрашиваю радостную Людмилу Васильевну: «Когда переводите?» Она в ответ: «Курс ГБО закончит, и домой».— «А дальше что будет?» Людмила Васильевна смешалась и отвечает: «Я его предупредила — будет пить, его из печеночной комы больше не вытащат». Она понимает, что только болезнь вылечила, и не основную, а сегодняшнюю...

...Радость попортил, конечно, но и меня надо понять. Врачи вчера втроем втолковывали, что не существует «среднего» больного и мои осреднения только для железок годятся (милейшая Людмила Васильевна под горячую руку технику отделения именует «вашим железом»), а подход врача учитывает каждую индивидуальность и неповторимость. По существу, они правы: статистический метод от опыта, нажитого на страданиях, крови и смерти, крайне далек. Хотя их же диссертации щедро украшены обработкой «малых выборок по Стьюденту», доверительными уровнями, регрессиями и прочими статистическими онерами.

Но при всем при том лечат врачи! Лечат хорошо и вылечивают, вытягивают, выхаживают. И любят лечить. Михаил Иванович, человек большой грубости, чтобы не сказать — цинизма; грубости, одетой сперва, как маска в пантомиме Марселя Марсо, для защиты от нескончаемого потока больничного горя, а потом приросшей намертво; этот Михаил Иванович, не стесняясь, говорит: «Я люблю лечить», но тут же добавляет: «А больных не люблю». Что же, чтобы любить немалую часть нашего реанимационного контингента — алкогольные поражения печени и так называемую пьяную травму — надо быть Альбертом Швейцером или, по меньшей мере, Людмилой Васильевной.

Стоит поглядеть, как Людмила Васильевна уговаривает больного: «Ну покашляй, миленький, покашляй, родной, тебе надо кашлять, а то воспаление легких будет. Кашляй, мой хороший». И «родной», остаток сознания которого истерзан болью и страхом и придавлен наркотиками (врачи щадят больных и, как у нас говорят, «загружают» их), слышит этот настойчивый голос и кашляет, и обходится без воспаления... Это только реаниматолог может понять: две недели искусственного дыхания плюс цирроз печени — и без пневмонии!

А блистательная решительность Людмилы Васильевны в самый ответственный момент перехода на самостоятельное дыхание! Случай — как раз к вопросу о соотношении науки медицины и искусства врачевания. Сережа в свое дежурство вызвал на консультацию Барсукову Елену Станиславовну, элегантную женщину, эрудированного ассистента кафедры с десятилетним клиническим стажем. Елена Станиславовна в безупречном крахмальном халате внимательно смотрит больного, час читает историю, изучает анализы, пересчитывает параметры, расспрашивает Сережу и заключает: «Еще неделю ИВЛ[1], может быть, днем на часик самостоятельно». Наутро Сережу сменяет Людмила Васильевна и тут же отключает больного от аппарата, полчаса сидит рядом, а к вечеру он как миленький дует в детский воздушный шарик, а она его терпеливо уговаривает дуть посильнее. И всю ночь спит и дышит сам, своими легкими.

Через неделю Людмила Васильевна обмолвилась, что Лена Барсукова три года больных не ведет, а смотрит, а это не совсем одно и то же.

[1] **ИВЛ** — искусственная вентиляция легких.

Наши врачи отлично лечат: решительно, быстро. Реанимация требует скорости и решительности, а интенсивная терапия, по определению,— интенсивная.

Но когда у меня артериальное давление полезло вверх, как занудно, три дня подряд тот же Михаил Иванович меня обследовал! Чего я только не таскал в лабораторию, каких приборов не насмотрелся в отделении функциональной диагностики. Наконец он решился и выписал мне обзидан, ехидно заметив, что дорогие лекарства внушают больному повышенную веру в их эффективность. Но и после этого мне не было покоя: два раза в день я мерил давление, а Михаил Иванович варьировал дозировку, как гомеопат: «Четверть таблетки прибавить, но теперь не три раза в день, а два». И так две недели, после чего прозвучал приговор: «С такой наследственностью давление проверять раз в три дня, при устойчивом подъеме пить обзидан, как я учил. Тогда я гарантирую, что с Кондратием Иванычем вы не познакомитесь. Побочное действие обзидана вам не грозит».

Хотя я подозреваю, что все эти фокусы имели смысл гипнотический, но время от времени прошу девочек померить мне давление и не опасаюсь раннего инсульта. Михаил Иванович добился своего. Я верю лечащему врачу.

Сидим мы с ним однажды и, вместо того чтобы дело делать, беседуем о науке. Михаил Иванович отодвинул недописанную историю болезни, я неисправный самописец с колен на подоконник переложил — заспорили.

— Вы отказываетесь говорить на языке точных наук,— убеждаю,— но вот на окне кардиограф, вы же от кардиограмм, а это и есть точный язык кардиографа, не отказываетесь.

— Это средство,— отвечает Михаил Иванович,— вроде термометра... Кстати о термометрах. Вы знаете, что такое эффект плацебо?

— Да знаю. Это когда от гипсовой таблетки проходит головная боль, потому что врач ее сунул в упаковку с надписью «анальгин».

— Не так просто. Смотрите, мы готовим статистику в доклад шефу на конгресс и пишем, что ускоряем заживление язвы желудка при совмещении с обычной терапией на столько-то процентов с такой-то достоверностью. Ну, вы сами считали. А я уверен, что если наших язвенников просто класть в барокамеру — без кислорода, без подъема давления,— то мы тоже получим ускоренное заживление, тоже статистически различимое. Мы не проводим такой контроль не только потому, что нечего дорогую технику, на которую очередь, вхолостую гонять. Мы не хотим усомниться в ГБО. Шеф не допускает посягательства на священных коров и не желает рубить сук, на котором сидит. Так вот,— продолжает Михаил Иванович,— когда только появились термометры, больные, если им совали в известное место градусник, выздоравливали быстрее. Что вы ухмыляетесь? Вы испорченный тип. Температуру раньше измеряли во рту.

— Но ведь лучше лечить под контролем температуры.

— Нет спору, ио это пример того, что средство в медицине всегда может создавать побочное действие иа больного. А электрокардиограф, тот же термометр по назначению,— средство контроля и диагностики. Оттого что градусник проще кардиографа, анализ температурного листа ие становится проще чтения ЭКГ. Вас обманывает то, что центр тяжести практической медицины сместился из инфекции в кардиологию...

— Ладно,— настаиваю,— пример похитрее: компьютерный томограф. Суперприбор. Ведет не только регистрацию, но и анализ. И анализ не по медицинской методе, гибкой и размытой; за четкостью контуров на томограмме стоит жесткий технический алгоритм. Электроника решает, что важно, а что несущественно, и решает на основе не ваших принципов.

— Все равно средство,— упрямится Михаил Иванович и разъясняет, что ежели данные вскрытия всегда или почти всегда совпадают с четкими контурами, то ему, Михаилу Ивановичу, плевать, на каком языке думает компьютер, раз он не врет и объясняется доступно, а томограммы, кстати, куда понятнее, чем мои выверты со «средними больными».— Ставить диагноз и лечить я все равно буду по-своему, применительно к каждому больному, даже когда ваши программы предложат мне обоснованные режимы ГБО. Но они, конечно, не повредят,— великодушно добавляет Михаил Иванович и, чтобы оставить за собой последнее слово, придвигает историю болезни.

«А где твоя симпатичная мысль насчет верхнего и нижнего пределов интенсивности?.. Это не я сказал, это Ньютон и Оккам сказали, я сказал — одну гипотезу можно. А в целом — выправи и посылай. Как оно у вас называется? Ага, вот в «Медицинскую технику» и пошли».

(Очередное мнение Николаева об идеях автора)

Доктор ...ских наук Николаев. Пояснение.

Признаюсь, я не видел ни одной книги Оккама и труды Ньютона перелистал единственный раз лет пятнадцать назад. Поэтому прошу меня простить за расхожие ссылки на «гипотез не измышляю» и принцип Оккама об отсечении лишних сущностей. Впрочем, полагаю, автор мог не создавать себе авторитет моими ошибками...

...По какому праву я навязываю врачам свой язык? Их языку пять тысяч лет, моему — едва две сотни. Их учили семь лет и время от времени доучивают, я — только осваиваю медицинскую кибернетику, да и сама кибернетика делает в медицине первые шаги. В лучшем случае — вторые. Выходит, надо смиреино искать средства, говорящие на языке врачей-клиницистов?

ЗАВЕДУЮЩИЙ

Завотделением сам отменный врач. Быть может, не такой начитанный, как Михаил Иванович, и не такой сострадательный, как Людмила Васильевна, зато исчерпывающе точный, и осторожность с активностью соотнесены в нем, как следует быть.

Но уж администратор он — поискать. Марк Александрович, на мой взгляд, занимает должность ниже своих возможностей. Сколько помню, он ни на кого не повысил голос, и, напротив, не помню, чтобы то, что он хотел сделать в отделении, не было сделано хотя бы частично. Когда он в отпуске или болеет, дела идут не намного хуже.

...Был будто бы такой зарубежный тест: в крупной фирме заведующих подразделениями собрали на пару недель на учебу и без них проверили отделы и лаборатории. Тех, в чьем хозяйстве дела пошли значительно хуже или лучше, переместили...

Не было главного врача, с которым бы заведующий не ладил. Не было проверки, из которой отделение вышло бы с существенными замечаниями. Вместе с тем мы — не самые лучшие, не торчим на виду. Нет, я навидался начальников, наш — первого сорта. Скучноват только, но это оборотная сторона медали, ведь надо Марку Александровичу дистанцию держать. Максимума скучности заведующий достигает, когда пишет годовой отчет.

Правда, последний раз шеф внес демократизм в это мероприятие, и было решено отчет обсудить перед оформлением. Вот тогда я и попробовал реализовать идею об использовании средств, нужных и доступных врачам. Представлялся удобный случай, в кои-то веки врачи собрались вместе. Дело в том, что в нашем отделении нет лечащего врача для каждого больного, дежурный реаниматолог ведет всех и передает их по смене. Стратегию и тактику лечения уточняют на утренних конференциях, вот они и длятся иной раз по полтора часа. В это время в ординаторскую лучше не звонить — трубку-то возьмут, но на вежливый ответ может рассчитывать только прямое начальство, а оно в курсе и по утрам не тревожит. Так и выходит, что из четырех реаниматологов в отделении по утрам двое, ну, и заведующий — независимо от дежурства. Он после суток дежурства уходит домой на пару часов раньше, если все в порядке.

Наши терапевты, напротив, с утра пораньше в отделении — стараются скорее начать сеансы амбулаторным, приходящим больным. Когда дело налажено и с кислородом да барокамерами проблем нет, то ухитряются крутить на одной камере семь сеансов за рабочий день, а на двух — все двенадцать.

Не следует думать, что у врачей узкая специализация: реаниматологи прекрасно управляются с барокамерами, а терапевты, когда вынуждают отпуска или болеет кто, берут реанимационные дежурства, только Сережа не любит дежурить — опыта маловато, а у Марианны Леониндовны характер не для реанимации, солнцный, неторопливый, даже заторможенный немножко. Манеры ее насталь-

ко великолепны, что мне все время хочется у нее убавить, а Михаилу Ивановичу прибавить. Амбулаторные больные перед Марианной Леонидовной трепещут, а Михаила Ивановича, пока он усов не отрастил, принимали за санитара.

Людмила Васильевна смеялась, позвонила соседке, попросила присмотреть за сыном. Петр Яковлевич, врач из нейрореанимации, он у нас совмещает полставки, принял дежурство и остался наверху. Сережа начал сеанс и спустился в курсантскую, барокамеру Марианны Леонидовны я поставил на профилактику, так что Петр Яковлевич за одним сеансом уследит. Сам я с профилактикой возиться не стал, всех дел на час, а тоже спустился в подвал, в курсантскую. Там и места побольше, и от телефонов подальше.

Шеф подъехал, как всегда стуча клапанами,— ему по знакомству так регулируют, что кажется, у его «Жигулей» распредвал квадратный. Марк Александрович разложил бумаги и начал, в это время вломился Мишель, потный и злой, ему единственному пришлось специально ради обсуждения из дому ехать. Заведующего слушают внимательно, у врачей есть хорошая привычка слушать внимательно. Отчет официальный, поэтому цифры выглядят внушительно: какому проценту положено расти — растет, какому уменьшаться — уменьшается.

Начинаем обсуждение. Михаил Иванович, оперируя выписками из истории болезней и данными отчета, доказывает давнюю и нехитрую идею о том, что хирурги бяки, а мы молодцы. Это к вопросу о перитонитах, их нам поздно передают, и Михаил Иванович, похоже, доказал, что поздно. Ох уж эти тяжелые перитониты! В газетах любят писать, что мы бы сейчас Пушкина спасли и князя Андрея бы вылечили. Смотря на какой день после поступления, доказывает Михаил Иванович. Все с ним согласны. Шеф выдвигает конструктивное предложение — смотреть все перитониты сразу после поступления к хирургам и совместно решать вопрос о переводе к нам. Мишель огрызается, что хирурги и так норовят случаи, требующие операции, лечить в барокамере. Шеф тут же начинает известную филиппику в адрес Михаила Ивановича, который не любит ГБО и рубит сук, на котором сидит. Людмила Васильевна и Марианна Леонидовна удерживают вконец озверевшего «Мишеньку, лапоньку, рыбоньку, птичку» в рамках ворчания.

И вот настает мой звездный час. Дело в том, что я обсчитал центральную таблицу отчета по двум независимым методикам, выявляя связи между количеством больных данной болезнью и результатом ее лечения. Выводы я сейчас и излагаю. Они сводятся к тому, что мы не формируем свой поток больных, а плывем по течению, то есть берем не тех, кому гипербарическая оксигенация поможет наверняка, а тех, кому она, наверное, поможет. В результате — снижается средняя эффективность лечения. Должен быть взрыв. Во всяком случае сам я, когда убедился в правильности расчетов, был поражен. Действие моих выкладок, однако, слабенькое. Более или менее адекватно реагирует только шеф, и то вяловато для его темперамента. А Марк Александрович, для которого это, по идее,

руководство к действию, скучно молчит, а потом цедит, что, дескать, наши данные весьма субъективны. Лет пять назад я бы раскричался, но сейчас у меня хватает ума не шуметь.

Все же я выбираю день, когда заведующий дежурит, задерживаюсь после работы и пробую объяснить все сызнова.

Все в порядке. Марк Александрович меня прекрасно понял еще на обсуждении, он боится, что я его превратно понял, и ежели я не буду заводиться с пол-оборота, то он со мной, так сказать не для печати, поделится мыслями по поводу отсутствия выраженной связи между эффективностью лечения данного заболевания в барокамере и общим количеством больных этой болезнью, леченных в нашем отделении. Но за все время существования отделения в клинике, обращаю ваше внимание. Это первое. Почему таблица составлена за все восемь лет? А потому что тысячи больных смотрятся убедительнее, чем сотни. Четырехзначные цифры лучше трехзначных — согласитесь. Значит, ваша обработка охватывает и первые два года, когда мы пробовали все подряд лечить в барокамерах от избытка энтузиазма и недостатка опыта. Вы, кстати, попытайтесь оценить динамику режимов, впрочем, картотека — сущие авгиевы конюшни...

Во-вторых, в отделении сейчас трое больных (следует небрежный взгляд на дублер мониторного контроля, действительно три кардиограммы,— ну, меня рассчитанным на посетителей взглядом не пробьешь, по кардиограммам о наших больных немного узнаешь). Из них одного отдал Лева (заведующий большой реанимацией),— дескать, если ничего не помогает, одна надежда на барокамеру, но больной обречен — не держат швы. Чтобы шов был состоятелен, надо шить по живому и здоровому, а у него в животе не осталось здорового — старый разлитой перитонит. Швы несостоятельны, и теперь ему может помочь только один реаниматолог — Иисус Христос. Он скажет: встань! — и наша «поездная травма» возьмет постель свою и без ног пойдет домой. Впрочем, виноват, постель придется оставить — казенная. (Кто это говорил, что завотделением скучноват?) Послеоперационная девочка заживет отлично, небольшой застой, как ему положено, и сам бы прошел. Но она — дальняя родственница Марианны Леонидовны, постеснялась в свое время проситься к нам, легла в районную. Вторично операцию делали, естественно, уже здесь. И я взял ее в отделение в основном по дружбе, а ГБО так, для страховки. Сейчас свободные койки есть, и откажи я, Марианна Леонидовна меня не поняла бы, а если обстановка изменится и я ее девочку верну в хирургию, она меня поймет. И только третий больной — печеночная кома, стопроцентно наш. То есть без барокамеры он бы не выжил.

Вы думаете, с амбулаторными лучше? Хуже. ГБО — в большой моде. Мы эту моду поддерживаем, еще бы — современные методики, публикации, диссертации. И вот к нам направляют кого попало и, если нет явных противопоказаний, начинают давить, звонят и уговаривают, а потом нажимают уже по административной линии, а в этой ситуации не очень-то поспоришь. У Грачика Нерсесовича

полстраны друзья, а вторые полстраны — знакомые. Думаете, он нам только целевых больных направляет? Может ли все это учесть ваша корреляция — не знаю. Знаю, что абсолютных показаний для ГБО раз-два и обчелся. Но метод вне всякого сомнения хорош, как вспомогательное средство во многих случаях. В каких точно, мы пока не можем сказать.

Вот вам и третья причина — наш поиск не окончен.

Нет, то, что вы сделали, не прошло впустую, у меня был на эту тему разговор с Грачиком Нерсесовичем. А для администрации приготовьте мне, кстати, ваши выводы на паре страничек, больше там читать не будут. И, разумеется, без математики.

Доктор ...ских наук Николаев. Заметки на полях.

На мой взгляд, автор ошибся. А врачи напрасно ему верят на слово. Цифры и факты вовсе не одно и то же. Видный специалист по обработке данных Ehrenberg, *например, пишет: «Лично я не нахожу, что методы корреляционного анализа обладают достаточной практической ценностью».*

А наутро старшая сестра меня добила, попросила на «моей машине» рассчитать, сколько Петру Яковлевичу должна Людмила Васильевна за то, что он по два часа лишних три раза прихватывал, когда она задерживалась из-за сына. Ну, обошлись без ЕС-1022, просчитал я эту умственность столбиком... А потом подумал, то ли я на большее не гожусь, то ли здесь больше не сделать, не конем же в шахматной партии с администрацией работать.

«Слушай, борода, я вот чего звоню. Тебе твоя кустарщина не надоела? А то у нас в сентябре будет вакансия. Тридцатник лишний, а защитишься — еще полсотни... Ну и что, переучишься, ты уже привык переучиваться... А это и вовсе пустяки, полчаса разницы, мне еще дальше ездить. Кстати, у тебя нету на месяц баллона пяти- или десятилитрового?.. Вот и чудно, я к тебе дипломника посылаю. Жди, он такой длинный и стесняется, ты его сам встречай, а то ваши лихие девицы его женят».

(Никита Николаевич по телефону)

Доктор ...ских наук Николаев. Замечание.

Сведéние Иваном Петровичем в одном моем высказывании предложения работы и просьбы об одолжении (на самом деле отделенных значительным промежутком времени) я хотел бы считать непреднамеренным.

И опять я ошибся, только через месяц вспомнил и оценил намек насчет картотеки. А весь этот месяц мы пускали новую барокамеру и было, конечно, не до высоких теорий.

КАРТОТЕКА

Снег, оттепель, потом мороз. Все проезды в клинике прихватило льдом, песок не помогает, потому что снова оттепель. Автопогрузчик еле пробивается к шкафам с кислородными баллонами. Первыми операционные, потом — большая реанимация, третье призовое место — наше. А наши шкафы на горке, а горка вся обледенела. Так что с утра я работаю дворником. И пока я на свежем воздухе разминаюсь со скребком, как раз и всплыл разумный совет заведующего про картотеку. Динамика режимов из года в год, это само собой, а вот ежели режимы соотнести с результатом лечения? Нет, свежий воздух и впрямь способствует свежим идеям. Но как выявить результат задним числом? Ладно, это потом, а пока статистику режимов в зависимости от дозы... И не забыть посмотреть, как делать представительную выборку. Где-то видел. Ну, будет ли этому льду конец?

Доктор ...ских наук Николаев. Комментарий.

Видимо, следует пояснить: автор описывает не миг постижения истины, а удачное упорядочение фактов. Пользуясь обобщенным им критерием «доза гипербарического кислорода», он собирается выяснить, какие существуют закономерности в назначении врачами доз. Для профессионала такой шаг является естественным, хотя способ Ивана Петровича несколько старомоден. Так что горячность описания — это либо свойство характера, либо очередные издержки любительства.

Тут как раз является спаситель — милицейский старшина с небритой компанией пятнадцатисуточников. Зам. главного врача по АХЧ отреагировал на наши панические звонки и выслал скорую противоледовую помощь, а я, показавши, что и как, опрометью скатываюсь в подвал, к картотеке.

Если уж обращаться к мифологии, то картотека не столько авгиевы конюшни, сколько сизифов труд. Мало того что врачи ведут истории болезней в отделении и на этих же больных — реанимационные карты; мало того что они на амбулаторных вписывают в их истории болезней заключения о возможности и необходимости гипербарической оксигенации и о каждом проведенном сеансе делают запись, шеф упорно требует вести подробные карты ГБО, по которым можно было бы после точно восстановить, что мы делали с больным в барокамере и как больной на это реагировал. Доктор, как всегда, преследовал благородные цели: иметь под рукой весь массив информации по ГБО. К сожалению, результат не отвечает затраченным усилиям. Картами пользуются редко. Если врач работает над статьей или еще чем научным, он подбирает больных загодя и ведет по ним что-то вроде своего лабораторного журнала, а если нужны прошлые данные — запрашивает истории болезней из больничного архива. Может быть, в архиве все истории есть,

но насчет порядка... Недавно Михаил Иванович заказал пятнадцать историй леченных у нас перитонитов, а получил девять, и из девяти две оказались вовсе не те, даже номера были другие.

«А у меня для тебя подарок. Нет. Не совсем. Все равно не догадаешься. Стоит у меня уже с год один прибор, мы его частично используем, а к нему приделана микро-ЭВМ с программированием и пишущим устройством. Пока я добрый, отстыковывай и забирай, а то Саша жалуется, что ты его утомил. Запрос от клиники напиши: ...в порядке оказания научно-технической помощи, просим и умоляем, вернем по первому требованию. Название записывай: «эйч - пи» прописные, тире девяносто семь».

(Николаев — по телефону Ивану Петровичу)

...Прогресс коснулся и этой области. В большой реанимации уже стоят дисплеи, куда вы (теоретически) передаете истории болезней и откуда в любой момент (еще более теоретически) можете переданное получить обратно. Мы собираемся заводить такое же новшество. Врачи по этому поводу пребывают в расстройстве. Мало того что с дисплеем надо уметь обращаться, мало того что он не шариковая ручка: не пишет — у первого встречного не одолжишь. Основная печаль в том, что запись в памяти машины не отменяет обычную рукописную историю. И дело не в формализме, до юридических придирок даже не дошло. Дисплей-то не сам по себе, а при ЭВМ состоит, а на ней работают люди. Дефицит кадров приводит к тому, что нет возможности обеспечить круглосуточную работу вычислительного центра, но врачи-то заполняют и смотрят истории болезней в любое время. Правда, в перспективе даже при такой двойной записи будет аналитический выигрыш — программа даст не только ответ, но и предварительный анализ, например, выдачу по запросу Михаила Ивановича всех осложнившихся перитонитов (увы, из уже переданных историй). Как раз врачи и не хотят лишних хлопот, пока нет острой потребности.

Примерно так же с нашим архивом карт ГБО. Не следует думать, что карта курса — это карточка или, кто видел,— карта с боковой перфорацией. Это простыня в газетный лист шириной, а длиной метров до трех. Хранить несколько тысяч таких карт в удобном и доступном порядке непросто. Правда, настоящий хаос начинается с прошлого года, сперва дело шло аккуратно. Поэтому кое-где информация избыточна, например, запись о том, что больному холодно, и тут же пометка — температура в барозале + 16°. Пожалуй, в хлопчатом тонком костюме (а других в барокамеру нельзя по технике безопасности), да еще не подвигаешься особенно, и впрямь нежарко. И кислород с улицы идет, а на улице была? — точно, зима, январь. А какими одеялами можно укрывать в кислороде под давлением, никто не знал. Запросили фирму, и, что удивительно, получили какие-то специальные одеяла бесплатно. В отечественных камерах сделали подогрев кислорода. Просто и умно.

Ну ладно, берем 76 — 80-й годы, как раз пять лет, круглое число.

Сколько за это время курсов провели? Первое дело — оценить стандартное отклонение хотя бы по двадцати случайным курсам. Таблицы случайных чисел у меня, разумеется, нет. Звоню в вычислительный центр, знакомые сегодня не работают, все на овощной базе. Ладно, голь на выдумки хитра — где калькулятор?

«Пи» в пятой степени, три значащие цифры после запятой записываем, прибавляем «пи», результат возводим в четвертую степень, и так двадцать раз. Это, конечно, не случайные числа, математики мигом бы придрались, но для наших задач сойдет. Теперь отыскать двадцать курсов со «случайными» номерами, точнее — десять из первой тысячи, десять — из второй. Нет, это я вру, вторая тысяча у меня неполная, значит, так: из первой — тринадцать, из второй — семь... В общем, работа пошла. Ну вот, номера нету. Как это можно, потерять карту, такой здоровый лист? Ага,— пример недостаточной информации, проведено два сеанса, второй прерван — по длительности видно, и никаких комментариев: почему, зачем. А кто эти комментарии пишет, если пишет? Врач пишет, или сестре говорит, что записать. И тоже понятно, почему не записано. Конец прошлого года, карты всем надоели.

Итак, причины перерыва курса могут быть технические. Неисправна камера, нет кислорода, мало ли их, технических; организационные — отменили сеанс, потому что больному мазевую повязку наложили, а с вазелином в кислород строго-настрого нельзя, и в этом роде. Все это надо отбросить, не обращаясь к врачам. И, наконец, медицинские, здесь-то и придется тонко различать, когда режим изменили из-за того, что больному от кислорода под давлением стало хуже, а когда у него, к примеру, насморк, а потому уши заложило на подъеме давления, вот и смягчили режим...

Значит, так. Предварительный отбор делаю я, а окончательный врач, для надежности два даже, чтобы всегда было большинство,— три врача.

А что мы выбираем? Перерывы курса, изменения режима, то есть моменты, когда врач меняет суждение об эффективности.

...И тут, на самом интересном месте, захрипел-загулькал динамик внутреннего переговорника производства...— скажем, чтобы не позорить, неопределенно — провинциального радиозавода.

Первое полученное нами МПУ — медицинское переговорное устройство — вообще не переговаривалось, только выло, и никто с ним справиться не мог. Нынешнее с месяц работало пристойно, потом принялось бессмысленно мигать лампами, а потом охрипло, понять, правда, пока его можно: сейчас меня зовут наверх...

На ходу я еще успеваю подумать самое умное за сегодняшнее утро. То, что я затеял, называется экспертными оценками, о них наверняка есть литература. Поэтому, прежде чем все это раскручивать в полном объеме, надо литературу посмотреть, и краешком мелькает мысль, что определенное нами «изменение режима в связи с изменением состояния больного» не определено количественно.

Доктор ...ских наук Николаев. Комментарий.

Вот она, лихорадка поиска, над которой Иван Петрович посмеивался в главе «Эмоции», пересказывая мои слова (быть может, излишне откровенные, но знаете эти разговоры за полночь). Кстати, обращение к литературе по принципу «надо посмотреть» приводит к методическим погрешностям и потере времени. Мои аспиранты не составляют литературных обзоров в процессе эксперимента. Лучше затратить три месяца на сбор и анализ информации, чем три года на движение по обходным путям.

И это количественное определение должны сделать врачи, ио как? Мыслить цифрами они не умеют...

Наверху между тем происходят интересные дела. Не работает система под названием «гипотермогеиатор церебральный». Строго говоря, это не мое железо. В мои обязанности входит техническое обслуживание барокамер и обеспечение безопасной эксплуатации остального оборудования отделения: чтобы не горело, током не било, утечек газов не было. А коли не работает, на то есть объединение «Медтехиика» и заводы-изготовители. Но холодильник гипотерма пока гарантийный, завод-изготовитель далеко, а я понимаю, что, если врачам-реаниматологам понадобился «прохладитель мозгов», в переводе Михаила Иваиовича, значит, дело нехорошо...

Точно. Наша «поездная травма», оказывается, вторые сутки температурит под сорок и начинает «ронять давление».

Вот я знаю, как это опасно — давлеиие «пятьдесят на ноль», но ничуть я не лучше врачей, воображение отказывается от цифр, и я вижу почему-то, как бредет маленькая фигурка, как оиа спотыкается и роняет что-то в темиоту, и иаклоняется, чтобы поднять, и падает, а вставать так трудно...

Не надо давать волю воображению, пойдем посмотрим на гипотерм. Работать он, допустим, работает, автоматика в порядке, все, что должно вертеться, вертится, а вот холода нет как нет. Похоже, вытек фреон из хладоагрегата. Точио, и ясио где: сальник слабо затянут.

Это плохо — фреона иет. Даже если сервисных холодильщиков уговорить, чтобы привезли, — самое малое полдня потеряем. «Ну что вы огорчаетесь, — говорит Людмила Васильевна, — положим пузыри со льдом на крупные сосуды и иа голову, обходились же раиьше, когда «Холод-2ф» был». И тут меня осеняет, видно, день сегодия такой для меня удачный. «Холод»-то у нас стоит без дела. Идея его была в том, что голову больиого охлаждали водой, пользоваться им было очень иеудобио, да и систему циркуляции безнадежно сломали. Гипотермогенатор лучше — он подает охлажденный воздух. Но холодильник-то в списанном, сваленном в углу подвала «Холоде-2ф» цел, фреон в нем есть, можно перекачать.

Собираю всех мужчин отделения, вытаскиваем тяжелое, древиее и пыльное иаверх. Положение не для игры в самолюбие, прошу Сережу помочь... Часа не прошло, заработал наш гипотерм как миленький, а еще через два часа у больного температура упала на три

десятых. И как врачи рады этим трем десятым, и как просят меня проверить другим датчиком, и как сами проверяют привычным ртутным термометром...

Нет, я опять не прав, они все же умеют понимать цифры, но только конкретные, вот такой же конкретный должен быть ход экспертных оценок: две цифры и вопрос — изменен режим или нет, еще пара цифр — и еще вопрос. А расчет оценки уже мое дело. Лицо больного тем временем приобретает нормальный цвет, багровость сходит с него, глядишь — вытянут. А мы зато пойдем пить кофе. Кофе в отделении пьют со вкусом. Чай — для еды, а кофе — для удовольствия. Имеем штучную армянскую кофемолку, привез ее шеф, разбирает и чистит Сережа — мне не доверяют,— две джезвы: большую — на восемь чашек — и малую — на четыре. Купленный в складчину кофе пережаривает дома старшая сестра. В отделении жарить кофе заведующий запретил. Один раз попробовали, благо к вентиляции барозалов драконовские требования и кратность обмена у нас — три в час. Как раз этот час и благоухало в отделении, как в сухумской кофейне...

ПЛОХОЙ ДЕНЬ

Вчера днем нашей «поездной травме» достали в кардиологии и подключили водитель ритма сердца.

Что же я, «поездная травма» да «поездная травма». Первые два года самому слух скребло, что врачи называют человека «перитонит». Теперь и я знаю, коли больной для меня «Маша» или «Валентин Петрович» (а это самые тяжелые, с самыми симпатичными родными), то если не выживет, будет мне худо не день и не два. Вот и выучился скользить по поверхности чужого горя.

Сегодня утром Петр Аркадьевич Иванов, тридцати четырех лет, получивший многочисленные повреждения при падении в состоянии алкогольного опьянения с платформы под поезд, умер, несмотря на две операции и трехнедельное лечение в реанимационных отделениях. Его семья состояла из тихой жены и двоих детей, одиннадцати и шести лет. Если бы это зависело от меня, то не мелкими буковками сбоку и не «Минздрав предупреждает...», а по диагонали каждой водочной и винной наклейки шла бы красная надпись: «Не пей — убьет!»

У отсоса разбили банку, аппарат искусственной вентиляции выключили, а подачу кислорода не закрыли, и утечка шипит впустую. Михаил Иванович пишет посмертный эпикриз и огрызается, что его дело лечить, а если не выходит — эпикризы писать, переводные — в морг, мрачно добавляет он, а банками и кислородом пусть занимается, кто за это деньги получает. Я демонстративно звоню в «Медтехнику» и вызываю мастера для ремонта отсоса и поиска утечки в «РО-5», заводской номер такой-то, я за это денег не получаю.

В буфете плачет Марина, третий год у нас работает и каждый раз плачет, старшая сестра ее обняла и утешает.

Через десять минут после конференции, как обычно, приходит жена Иванова. Заведующий спрашивает, не ушел ли Михаил Иванович. Михаил Иванович часто задерживается на полчасика-часик покойно побеседовать, сейчас смену сдал, и нет его. Заведующий тоскливо вздыхает и идет вниз, в холл. Самое малое двадцать минут предстоит Марку Александровичу таких, для которых раньше в больницах священников держали, и считались их должности незавидными. Через полчаса он поднимается наверх, а старшая сестра спускается в подвал со стаканом, и вот сейчас вдова и мать двоих сирот сидит и стучит зубами об стекло, а в холле удушливо пахнет валерьянкой.

«Я понимаю, что это не ваш профиль, но что-то у меня сердце по ночам жмет. Ты бы спросил своих эскулапов... Да нет, если не так просто, какой разговор — пойду в академичку. Ну извини, ну не так понял, чего обижаешься... Приеду, разгребусь только с аспирантами и приеду. Ладно, завтра. Нет, в десять никак. Так и записываю — восемь утра кардиограмма и анализы, а потом ты мне звонишь, я и заеду».

(Никита Николаевич в гостях у Ивана Петровича)

Не будем все же впадать в меланхолию, за эти две недели мы одного в терапию вернули, и еще двое идут на поправку.

А через два часа машина «Скорой» привозит больную. Домашние грибы, ботулизм, уже на искусственной вентиляции. Двадцать лет, совсем девочка. И все сначала: заземление, кислород (штуцер подтянуть, утечка-то была. Как давление? Ага, до утра кислорода хватит. Сеансы ей будут проводить? Значит, не дотянем, два амбулаторных сеанса придется отменить). Еще через час на черной «Волге» приезжает девочкин папа. Большой, седой, растерянный и сразу уходит с заведующим в его кабинет. Еще через час появляется шеф, тоже уединяется с заведующим, а выходит злой-презлой и устраивает скандал.

К концу дня снова приезжает папа и привозит с собой невысокого худого мужчину, горбоносого, хорошо и дорого одетого. Начинается такое, чего я потом долго не могу забыть врачам. Невысокий мужчина, оказывается, экстрасенс. По основной специальности — ведущий инженер НИИ. Единственное, чего добились шеф и заведующий, чтобы папа остался в ординаторской, но папа, выполняя то, что нашептал сверхчувствительный ведущий инженер, сосредоточивается, а горбоносый надевает халат и колпак, зато бахилы не обувает, напротив, снимает туфли и носки и босиком шлепает в палату. В палате происходит уже стопроцентное шаманство: простирание рук, пассы и произнесение несвязных текстов о жизненных центрах, металле, который мешает, ауре (это такое невидимое сияние) и астральном теле (что такое астральное тело, я не знаю). На фоне пыхтящего респиратора, исправного мигания кардиотахометра и экранов кардиомонитора все это выглядит, мягко говоря, несообразно.

Ладно, пусть это психотерапия. Могу понять фокусы Михаила Ивановича надо мной и моей гипертонией. Я был в сознании, меня подвергли внушению, я поддался — поверил, что лекарство поможет. Техника такого внушения специалистами отработана, и цель его понятна. Но что и как можно внушить человеку с глубокой потерей сознания? Допустим, экстрасенс добросовестно заблуждается, но наши-то профессионалы? Их мнение формулируется кратко и ненаучно: «Вреда от этого нету, а вдруг да что-нибудь есть». Сегодняшний плохой день и так меня раскачал: это «вдруг» загоняет мое настроение в крайний пессимизм. Да можно ли что-нибудь вообще поделать с этой многовековой мешаниной из опыта, искусства и несомкнутых теорий, органически не способной воспроизводить эксперимент и потому считающей невоспроизводимое явление (и это в лучшем случае, если говорить о так называемом биополе и феномене пси) доказанным фактом, если его якобы наблюдали добросовестные очевидцы. Что говорить, я сам видел, как девочки из медучилища раскачивали на ниточке обручальное колечко — не шутя артериальное давление без тонометра измеряли. А ведь им сейчас физику преподают и начала матанализа. Шаманство воспроизводится без преподавания. Легко верить. Трудно докапываться до истины, не измышляя гипотез.

Доктор ...ских наук Николаев. Замечание.

На месте Ивана Петровича я бы не иронизировал задним числом, а тут же попросил экстрасенса изменить амплитуду импульса кардиограммы или хотя бы частоту пульса у здорового добровольца. Побоялся, что ли, Иван Петрович подвергнуться? Так по таблице случайных чисел в пределах нормы, чтобы обеспечить статистическую достоверность и, если вдруг «феномен пси» сработает, не повредить. Даже если бы экстрасенс под благовидным предлогом отказался, в отношении врачей к «биополю» и к научной потенции автора мог произойти сдвиг.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Марк Александрович который раз напоминает, что надо провести ежегодный инструктаж. Мероприятие неформальное: пришли две новенькие медсестры. Симпатичные девочки, длинненькие такие. Я почему тянул — ждал, что третью дадут.

Нельзя сказать, что у нас нехватка медсестер, но есть постоянный недокомплект, девочки за его счет подрабатывают, берут лишние дежурства. Не очень хорошо получается, через раз дежурить в ночь трудно. Мало того, что физически и морально тяжело медсестрам в реанимационных отделениях, умственная и нервная нагрузка тоже выше средней: помнить надо много, до шестидесяти назначений в сутки получает больной, точность нужна: все, что сделала, запиши, давление и пульс запиши, параметры работы дыхательного аппарата тоже запиши (мониторной сестры не держим — коек маловато для такой специальной работы), наркотики

пиши отдельно, да ие моги пустые ампулы перепутать. О высоких профессиональиых иавыках н разговору нет — каждая умеет перелить в вену, «иа стоме постоять» — проассистнровать врачу при экстреином переходе на искусствеииую вентиляцию прямо в трахею — через разрез горла, хирургу иа перевязке помочь, эидоскописту при броихоскопии пособить...

Вот тоже иовое дело, эндоскопия — осмотр изиутри. Работает отделеиие эндоскопии, врачи освоилн волокоиную оптику и уже почти забылн, как язву желудка, ие заглядывая внутрь желудка,— рубцуется ли? — лечить. Когда действительно нужио, медики принимают технику легко и с удовольствием. Однако эидоскопия бронхиотрахеальиого дерева, как они красиво выражаются, с одновременной «чисткой»,— работа для троих: смотреть, отсасывать и кислород подавать.

Еще уход — нет лучших сестер по уходу за больными, чем реанимациоииые. И саиитарка в отделеиии всего одна, значит, девочкам полы мыть в палате н барозалах, и койки протирать, и стены. Работы выше головы.

А тут я с иниструктажем: ие применять открытый огонь, если иужно баики ставить, предупредить, чтобы я кислород отключил, иезаземлениым н неисправным оборудоваиием ии-ии пользоваться, эфир, бензии, вазелии, спирт в барозале увижу — очеиь сердиться буду, огиетушитель запускается так. Нет, этот углекислотиый, а тот порошковый, его как раз иа киопку нажать. Обязаииости ваши, девочки, по пожару прочтите, завтра я проверю.

Крепко должиы любить свою работу специалнсты по охране труда, чтобы получать от иее радость,— иевидная работа. Надо, кстати, к больиичиому ииженеру по технике безопасиости с журналом инструктажа зайти, чтобы подписал.

Девочки, распишитесь здесь, а вы, Люба, будете на барокамере работать, так что погодите подписываться, вам еще вот эти три нnструкции надо прочесть, с вами завтра отдельно поговорю.

Мие, главное, не забыть завтра Любе показать, как переключать кислород иа улице. Нехорошее место зимой — темновато и скользко, травмоопасиое место, рискованиое.

Стоп-стоп, пожалуй, и с больиыми похожая ситуация, надо не подряд иабирать их для анализа, а как раз выбирать «рискованных»,— по-моему, у врачей есть такой термии. И вообще вся иаша работа должна быть целеиаправлеиной — не как у плохого, а как у хорошего специалиста по техиике безопасиости,— мы должны стремнться исключить ситуации, когда создается риск в связи с использованием нашего весьма мощного метода. То есть, во-первых, выявнть рискованиых больиых, а затем только проверять, ие применялн ли мы рискованные дозировкн, вместо того чтобы беспорядочио пытаться что-то с чем-то соотнести. При такой расстановке получается, что идея анализа доз случайно выбраииых курсов и все месячные расчеты годятся только как отработка методики. Нет, это надо обдумать. Не суетнться, а уж шефу сообщать, только спокойно все обдумавши.

Доктор ...ских наук Николаев. Комментарий.

...внимание читателя на этот абзац: Иван Петрович определил цели исследования и сформулировал условия задачи. Как часто бывает, он не сразу понял значение важной идеи, отвлекся, стал сетовать на потерю времени. Кстати, распределение случайно выбранных курсов по дозам станет впоследствии эталонным для решения важнейшего вопроса: какие дозы считать опасными.

Но мысль, похоже, правнльная — отсортировать по архиву случан ухудшения, а после разбнрать их по общим прнзнакам. Так мы выделим факторы риска, ну вроде как нзбыток веса,— его одиого иедостаточио для короиарной болезии, а вот если вы еще и курите пачку в деиь, и лет вам за сорок, и холестерии у вас ие соответствует, то врач в вашу кардиограмму не гляиет, а будет ее разглядывать.

Грачик Нерсесович иашел мие переводную статью о факторах риска — спасибо, шеф. Только там исследуется миожественаия корреляция иеcкольких тысяч иаблюдеиий, в таком объеме мие ие сработать. А можно ли уменьшить объем, и если можно, то насколько н как? Надо теорню почитать.

Вот до чего ннструктажи доводят! Вместо того чтобы длиииеньких девочек по противопожарной инструкцнн опроснть, я в так иазываемую непараметрическую статнстнку углубляюсь, как Иваи-царевнч в темный лес: мужественно, ио ие без трепета.

КОНСУЛЬТАЦИИ

Я весьма самолюбив. Вынгрыш в самолюбии ведет к потере снл и времеии, ио я все равио не хочу расспрашнвать и просить о помощн. Для шефа это, напротив, просто н естественно, н ои бомбит меия телефоиами зиакомых то из АСУ железиодорожного узла, то нз бнофизической лаборатории, а то и с кафедры статнстики уннверснтета. Ему действнтельно непоиятно, как это можно — не консультироваться.

Михаил Иванович о себе весьма высокого миеиия, ио без заметиого виутреииего сопротивлення спрашнвает совета коллег, теребит кафедру, способен иного доктора чуть лн не от академика выдериуть, чтобы прояснить, что пронсходит у больного в жнвоте. По большому счету (а точиее — по едииствеиио правильному) так н должно быть — о жизии и смерти речь.

Правда, бывают иакладкн. Одиажды Марк Александровнч через главного врача официально прнгласил на консультацню профессора, светнло гематологии, а шеф, с раииего утра позвоннвшн дежуриому врачу и узнав о трудностях, прнехал с другнм доктором, тоже звездой первой велнчнны. Надо было вндеть, как два кнта перемещалнсь в нашей крохотной ордииаторской, чтобы ннкого не задеть,— все были правы, все было возможно, только определенности так н ие достнглн. Такой случай, коиечио, следствне корпоратнвного духа, которым пропитаны отношеиия врачей. Я работаю с ннмн

ие первый год, ио иикто меия, иижеиера, «коллегой» ие иазывает, а вот когда к ыиеишией девочке родствеииики прислали дальиюю родствеииицу — поликлииического врача, ее любезио пригласили в ордииаторскую, любезио разъясиили историю болезии — иа милом личике при этом было иаписаио иепоиимаиие иекоторых терминов. А когда ей позволили посмотреть племяииицу, иа лице ее отразилось и замешательство,— действительио, больиая иа искусствеииой веитиляции, без одежды, вся в иглах и датчиках, иа сияющей койке сложиого устройства больше похожа иа киборга из фаитастического ромаиа, чем иа позавчера полиую жизии веселую девушку.

И ие премииули коллеги со смаком разъясиить, что мужчины и жеищииы лежат в одиой палате как раз потому, что им все равио, а врачам удобиее — все реаиимациоииые больиые вместе, а вот ежели больиым ие безразличио, то это вериый призиак, что реаиимация закоичеиа и иачалась иитеисивиая терапия.

Разумеется, в этой демоистрации было желаиие удивить, похвастать и косвеиио показать имеющим сильиые зиакомства родиым, что иичего от иих ие скрывают, что стараются изо всех сил, ио осиовиое свое — цеховое, то, что объедиияет всех врачей, от задергаииого дежуриого иа «скорой» до академического иебожителя. Эта корпоративиость иесет глубокий положительиый смысл: пациеит общается ие с врачом, ио с Врачами. Обычаи сохраияют традиции важиейшей профессии, иеобходимую иперцию, коисервативиость, если угодио, врачеваиия, ие склоииого реагировать иа переменчивую моду. Но оии же и мешают: медики с иевольиой привычкой отвергают стороииие вмешательства, врач зараиее плохо слышит иеврача при разговоре иа тему «как лечить».

Времеиа, иесомиеиио, меияются, размывается и традициоииый подход, появились медики иовой формации, иаш доктор тому пример. Мы работаем вместе ие потому, что мы такие прогрессивные и хорошие. На иашем месте иеизбежио были бы другие. Это потребиость совремеииой медицииы — прииимать иовую технику, срастаться с ией, решать количествеиио задачи иифармации и управлеиия во всех своих разделах и иа всех уровиях. Поэтому иадо соедиилять, сшивать медициму и кибериетику, математиков, и иижеиеров, и врачей, работать и учиться, и учиться работать вместе. Но то, что есть, это, пожалуй, первые ласточки. Весиы пока иет.

Одиако сегодия проблема, у кого прокоисультироваться по статистике, стоит передо миой. И опять все иаоборот — пришли за коисультацией ко мие, даже ие пришли, а приехали завотделеиием и его инжеиер из соседией областиой больиицы. Иитересуются, как им устроить систему подачи кислорода.

Что делать: показываю свое хозяйство, рассказываю, где, что и через кого доставал, кому что заказывал. Поясияю, что иадо было делать ие так. Хвастаю спареииыми мощиыми редукторами.

Коисультируемые похваливают, записывают марки, ГОСТы, адреса, телефоиы, а я печальио думаю, что хватило часа, чтобы рассказать о том, что заиимало столько времеии, отияло столько сил, стоило таких переживаиий. Что сделаио в сущиости иемиого

и не лучшим образом. И вторым планом — похожая мысль: вот уже и в непростую математику приходится влезать, а идеи едва только оформляются, что же будет дальше? И еще: а не кустарщина ли все это, не следует ли подыскивать сильных специалистов, заинтересовать сильные организации, по себе ли я дерево рублю?

Доктор ...ских наук Николаев. Заметки на полях.

...наивно считает, что легко подыскать сильных специалистов или заинтересовать серьезные лаборатории... У всех свои задачи. А себя — недооценивает, кому, как не ему, работающему бок о бок с практическими врачами, решать задачи математического обеспечения клинической работы?

ВОПРОСЫ ЯЗЫКОЗНАНИЯ

Но идея о сильных организациях со стороны не нравится шефу. Из его недомолвок я понимаю, что он хочет делать свое, своими силами и доводить это свое до результата. Происходит утомительный разговор, и в который раз выясняется, что мы разговариваем на разных языках, слабо понимая друг друга. Плюс тема тонкая: работа не идет, поэтому в беседе чувствуется привкус взаимной обиды. Шеф считает, что мне просто лень хорошо думать. Он отчасти прав, но главное — я устал изучать по кусочкам весь океан прикладной математики без видимого результата. Я со своей стороны полагаю, что Грачик Нерсесович неверно ставит задачу анализа состояния пациента в барокамере известными способами. Кислород под давлением всегда и сильно влияет на перечисленные им характеристики больного в сторону улучшения, так сказать, цифр, и ранние признаки ухудшения просто не будут видны на фоне якобы положительных сдвигов.

Надо искать что-то другое, и пусть мне объяснят возможные механизмы этого чего-то. Я тоже прав, но не учитываю, что шеф — клиницист, а не физиолог, мои беспомощные идеи из барофизиологии ему смешны, а выдумывать новое в этой области — не его специальность.

Доводы уже прошли по два витка, и я уже сказал: «Вы меня не слышите», а шеф ответил колючим комплиментом: «Будете набирать свою команду, не берите гениев». В конце концов мы сходимся на том, что я буду решать математические вопросы с людьми, которых мне укажет шеф, а он за это будет просить у академика аспиранта-физиолога потолковее. Аспирант будет разъяснять, чего я хочу на самом деле, заодно писать диссертацию по нашим данным, а также, как я догадываюсь, пополнит команду шефа — будущую лабораторию.

...Да, государи мои, биофизики живут не чета нам. Современнейшее здание отделано снаружи ярко-желтым, а каждый этаж внутри своего цвета. Этот — оливковый. Тихие коридоры с упрятанными в потолок светильниками. На полах бобрик, натурально, оливковый. Покой и белые халаты, цветные здесь не в моде.

«Потери времени для тебя неизбежны. Кабы ты шел в потоке, как в академических институтах: все вокруг делают диссертации по аналогичным проблемам, а методики отработаны, это при твоей цепкости заняло бы пару лет. А так может и на пять растянуться. И, главное, качество будет ниже, хотя материал у тебя самостоятельный и, наверное, новый».

(Иван Петрович в гостях у Никиты Николаевича)

Кругом конднцнонеры. Очень хороша аппаратура, особеино мин-ЭВМ и магнитофон для кардио- н энцефалограмм. На работе, однако, не иадрываются, по холлам перекурнвают и толкуют о хоккее. И двор завален сугробами, чай, сами разгребать не желают.

А вот заведующий, это да! Каидидат физико-математических и доктор биологических. Низеиькнй, обтекаемый, отрицает сходство с артистом Калягнным, подчеркнвая длнннными усами сходство с моржом. Шея борца и хватка борцовская. Мои подготовлеииые фразы выслушивает чутко, и я вижу, что поннмает сразу. Ни разу ие перебил, а я говорнл минут двадцать. Потом задал вопрос, который я не понял, точнее, поиял иеправильно: для меня распознаваиие образов — это разлнчение с помощью программ круга и квадрата, я что-то в этом роде в «Науке н жнзни» читал. Тогда он переспрашнвает так, что мне понятно, ио теперь я ие знаю, что ответить. Таких вопросов мне задает три. Третий я понимаю с первого раза, из чего следует, что доктор биологических наук дообучился примеинтельно ко мне. После этого без перерыва н предупреждения сообщает, что, еслн я отвечу на этн трн вопроса илн объясню, почему я считаю возможным на ннх ие отвечать, ои примет соответствующую статью в нх сборник. Тема не вполие подходит, но некоторые путн решения могут заинтересовать возможного читателя. Затем дает исчерпывающнй ответ на однн мой вопрос и перечнсляет нсточннкн, где я должен нскать ответ на второй. Да, разумеется, доктор бнологнческих наук готов и далее отвечать на возннкающие у меня вопросы. Да, его тоже кое-что ннтересует. Не могу лн я уточнить методику расчета мниимального и максимальиого числа экспертов в группе? Впрочем, пусть я лучше сообщу библиографию. Я любезио запнсываю заглавие н автора, он любезно дает мне визнтную карточку, пометнв иа ней время звонков по телефоиу, мы любезио расстаемся.

Я прохожу оливковым корндором, иажимаю в сияющем голубом лнфте зелеиую кнопку, в белейшем вестибюле сдаю пропуск вахтеру и думаю, чнтая солндные объявления о семинарах, симпозиумах и путевках: «Шеф прав, работать здесь мы бы не смоглн. По крайней мере, я не готов к работе в таком стиле». А еще я думаю, что моржеобразный доктор понял меня быстро, а я только уловил смысл его вопросов да о направлеиии интересов догадался, и все потому, что у нас разиый математический уровень. Точнее — язык разных уровней: у меня — втузовского учебника да брошюр общества «Знанне», а у него — моиографий и Кориовского справочника. И мой язык должен был его раздражать ие меиее, чем меня —

размытость врачебной терминологии. А вот не раздражал — он сразу заговорил по-моему. Следовательно, шеф опять прав, необходимо осваивать язык большой математики. Но, быть может, собеседник попросту был значительно умнее меня?

Доктор ...ских наук Николаев. Заметки на полях.

Работа не дает результата, и автор нервничает. Но почему он не отделяет одно от другого: подавленное настроение от унизительного состояния,— академическая обстановка ослепляет, ученые степени ошеломляют, все кажутся лучше Ивана Петровича и умнее его. Такое состояние ошибочно, нельзя проводить самостоятельное исследование и не верить в свои возможности, свой талант, если угодно.

ВНУТРЕННИЕ ДЕЛА

Петр Яковлевич просто так пришел, у себя сменившись, Михаил Иванович принял у Людмилы Васильевны дежурство и сейчас пойдет смотреть больных, а пока рассказывает.

— Обширный разрез, тампон с антисептиком, выздоровление,— и так случай за случаем. А мы консервативно тянем до крайности, сверхантибиотики выбиваем, а результаты — вот они — Иванов...

— Ну, ты не забывай, какой тогда был больной, здоровый был больной. Если тогда тяжелый дотягивал до стола,— при одном столе на всю губернию,— он по конституции и анамнезу должен был быть здоровяком из здоровяков. А нынешние, погляди, по три сопутствующих заболевания, аллергии, чувствительность к пенициллиновой группе повышена. Потому и собираем импортные антибиотики по всей округе, и еще наскребем ли на полноценный курс...

— Это я каждый день от тещи слышу, что раньше сахар был слаще. По-твоему, и больной был здоровее. Вообще-то возможен такой вариант, микрофлора обозлилась, потому что антибиотики в ней учинили искусственный отбор. Да нет, резистентность к антибиотикам и патогенность разные вещи — оттого, что стафилококк какой-нибудь стал устойчивее к пенициллину, он не начал превращать чирей в трофическую язву.

— Как это разные веши, когда сейчас кишечная палочка бывает патогенной.

— Только потому, что остальные подавлены антибиотиками, а организм ослаблен. А главное, хирурги тянут, ждут, что мы остановим процесс, а чего ждать — резать надо.

— И хирургов тоже можно понять. Класть на стол такого больного без жизненных показаний. Тебе несладко, когда больной в палате гибнет, а у них он под руками...

— А когда будут жизненные показания, он наверняка не выдержит операции. Ты в нейрореанимации работаешь вместе с хирургами, а у нас — пойди их дозовись. Свой своя не познаша. Операцию тоже можно считать реанимационным мероприятием, значит, непре-

менно и безотлагательно, а не после трехдневных уговоров, когда шансы из малых станут нулевыми.

Суть спора мне ясна. Утомленный после дежурства Петр Яковлевич вяло защищает хирургов, полный сил Михаил Иванович атакует их за пассивность — только что прочел монографию пятидесятилетней давности по гнойной хирургии и распространяет опыт.

— И притом я не считаю, как ты, что хирурги стали хуже и не делают потому, что не могут. Не об оснащенности говорю, это само собой лучше, о технике вмешательства. Нынешний средний хирург на уровне первых того времени. Хотя... Пирогов удалял камень из мочевого пузыря за сорок секунд.

— Погоди, Миша, ты же никому слова сказать не даешь. Техника, разумеется, улучшилась, но характеры у человеков меняются куда медленнее. И ты условия не забудь. Пирогов — военный хирург. Ты сегодняшних ругаешь, а вспомни Анну Львовну, она всю войну, не разгибаясь, оперировала. И представляла другой тип хирургов: никаких посторонних разговоров. Вошла, поглядела — и «на стол» либо «не возьму».

— Да,— мечтательно вздыхает Миша,— это тебе не Арнольд: «Совсем хорошо, кормить, сажать, через три дня ходить». У больного разлитой перитонит, а Арик анекдоты для спокойствия рассказывает. И ведь мозги есть, и руки — переупрямишь его, отлично оперирует. А насчет Пирогова ты, кажется, путаешь, демонстрация с извлечением камня была до Севастопольской обороны, такие скорости были нужны для операций без обезболивания. Можно в библиотеке проверить.

Тут не выдерживает Людмила Васильевна. Минут пять она объясняет, что не след все валить на хирургов, потому что мы ведем крайне тяжелых больных, риск гибели которых на операции или сразу после особенно велик. Анестезиологическое прошлое позволяет Людмиле Васильевне авторитетно напомнить, что таких больных еще попробуй без осложнений вывести из наркоза.

Вспомните у Ремарка: «Спросят, когда ранили, скажи — два часа назад, а то не станут оперировать». А вы хотите, чтобы Арнольд взял перитонит десятидневной давности, да еще на третью операцию. Для наших больных специальные хирурги нужны — реанимационные — или башибузуки вроде шефа в молодости.

Миша опять мечтательно вздыхает и вслух вспоминает, как на третий день работы отделения больной остановил дыхание, и трубка не пошла, и как шеф схватил скальпель, которым карандаши точили, чтобы разукрашивать карты сеансов по его требованию, одним махом рассек горло, швырнул скальпель в угол, и, не успел скальпель долететь, трубка уже сидела в трахее. И как потом шеф боевым слоном прошел по отделению, требуя реанимационного стола со стерильным набором для трахеостомии.

— Он нас всех чуть не поубивал, а больной вылез, и не было никакого нагноения, рана отлично зажила.

— Отделение-то было новое, без микрофлоры. Думаешь, род-

дома для красоты устраивают ремонты раз в год, а то и в полгода? Для стерильности!

Врачи полагают, что для хирургических больных внутрибольничные инфекции опаснее внешних.

— А ты думаешь, в раньшее время не было внутрибольничной? Сколько хочешь. Ее тряпкой с лизолем не уберешь.

— Нет, конечно, дело в больных. Не было неврозов, курили и то меньше.

— Не помню насчет неврозов, а целые деревни болели сифилисом. Вересаева почитай.

Так они, наверное, до вечера будут по кругу ходить. . А разговор интересный.

— Врачи, скажите, пожалуйста. Вот у вас впечатление — ситуация с гнойными ранами стала острее. Так? Дозвольте вместе с вами опыт произвести.

— Эксперимент на живых врачах? Ладно, инженер. Серые подопытные кролики готовы, валяйте.

— Валяю. Пусть вы собрали сто историй болезней гнойных ран нынешнего года и сто — тысяча девятисотого, максимально возможно подобравши одинаковых больных: пол, возраст, характер раны, срок поступления. Ну, короче, все. Какая разница в эффективности лечения? Скажем для точности — в сроках излечения. Людмила Васильевна... Да погодите, Михаил Иванович, не в трамвае — место-то даме уступите.

— Думаю, одинаково, или у нас лучше.

— Согласен с Людмилой Васильевной. даже сейчас наверняка лучше.

— При прочих равных условиях, равные, а может, и впрямь сейчас лучше,— неохотно соглашается Михаил Иванович и великодушно добавляет: — Хитрый инженер прав, наши оценки совпали. значит, и спорить не стоило, а метод создавать контрольные группы историй болезни давно известен. Мы по-базарному трясли воздух: не истину выясняли, а жаловались на трудности и тяготы, что уставом не рекомендуется. Инженер нас уел, коллеги.

И я рад. Не тому, что доказал, эка невидаль, а тому, как быстро поняли задачу тренированные эксперты, как легко отделили мнение от впечатления. Все же мы находим точки контакта, находим.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

«...Пока можешь держать у себя... А у тебя через неделю снова появятся идеи. Да, конечно, понял, ты молодец, возьми с полочки пирожок. Только частоту события с его вероятностью не путай... Сделай контрольную выборку за текущий год и проверь. И обрадуй своего биофизика, это может иметь отношение к его делам».

(Николаев отвечает на ночной телефонный звонок Ивана Петровича)

Вот они лежат передо мной, два исписаииых, нсчерканных вдоль и поперек листка н еще кусок леиты нз калькулятора. Пожалуй, готово. Сейчас я точно знаю, о чем только догадывалнсь врачи, то самое, о чем онн говорят: «Этот сеаис решающнй», «пятый сеаис часто бывает опасный». Вероятиость ухудшения при гнпербарической оксигеиации действительио зависит от дозы воздействия, впрочем, вся эта математика не для медиков. Отсюда естественно следует расчет вероятностн повториого ухудшеиия, это, конечно, интереснее, ио врачн н так настораживаются после первых неприятностей.

Доктор ...ских наук Николаев. Комментарий.

Действительно, суть понятна только специалистам. Но мне кажется интересным, что результат выглядел парадоксально: количество ухудшений не возрастало с увеличением дозы, а гладко снижалось. Результат для применения почти бесполезный — автор надеялся выявить дозу, с которой начинаются ухудшения, а ее не оказалось, ухудшения начинались с нуля. Как объяснил позже Грачик Нерсесович, это значило, что существует группа, чувствительная к кислороду под давлением. Это, естественно, требовало придумать, как обнаружить чувствительных больных, не используя для этого барокамеру.

Все правильио, и ошибки иет, а я ие весел. Надо радоваться за себя, за врачей, составля́вших карты, а потом нудно оценивавших их, за шефа, который столько лет иастаивал на всем надоевших картах, вернл, что пригодятся и поиадобятся. Но как-то иепропорцнонально: целый год вознн — н два листка. В конце концов, этот шаг, без которого нельзя сделать следующнх, поможет в обученин врачей, а какой-ннбудь двадцатый шаг поможет больиым. Может быть, я поэтому не радуюсь — до коиечиого, живого результата еще ох как далеко. Да, мы зиаем точио, что существуют рискованиые больиые, но не зиаем, как их обнаружнть, ие подвергая риску. Пока — промежуточиый результат. Ои подтверждает, что мы иа правильной дорожке, что ие блуждаем впотьмах.

И, иавериое, не только в этом дело: где в коице коицов аплодисменты, лавровые венки и триумфальиые аркн? Завтра я все расскажу врачам, захлебываясь и перебивая сам себя. И они меня не сразу поймут, а когда поймут, скажут, «мы это н без вас знали». Правильио, зиали, я только доказал и объясиил с их помощью. Так что хвастать нечем, не будем покупать лавровый лист — шеф ие прав, в его команде нет геииев. Будем считать себя честиым столяром, который сделал хорошую табуретку. Чтобы на ией можио было сидеть, пройдемся шкуркой — перепечатаем эту пару листков через два иитервала в четырех экземплярах: один шефу, одии — н верно — бнофнзнкам, насчет пуассоиовских распределеннй, это может им пригодиться. И два себе — чтобы не потерять.

Но все-таки не бывает толковой работы впустую. Промежуточ-

иый результат должен был меня порадовать — и порадовал. Через трн месяца я вознлся с аналнзом рнтма сердца, ннчего не получалось, только что я не запнсал ритм в момент ухудшення, нз-за того, что электрод оборвался. Снжу над проклятым электродом, а аспнрант с кафедры удивляется, почему я огорчаюсь,— осложнение, дескать, всего иа втором сеаисе, зиачит, случайное, нетнпнчиое. И слышу, как Сережа ему говорит: «Ты не в курсе, Рашнд,— ухудшение как раз должно быть в начале, а ие в конце». И рассказывает промежуточный результат. А я держу электрод, жду, пока паяльник нагреется, и улыбаюсь, как кормящая мать.

Через иедельку я поехал в очередной раз к бнофизнкам — оии мие пообещали водоэмульсиоииую пасту для электродов, безопасную в кислороде под давлеиием, а то мы пользуемся зубной пастой, проводимость у иее хорошая, ио она пахиет, н не всем больиым иравится запах. Укладываю в чемодаичик нмпортный тюбнк, нду среди олнвковых красот, заглядываю к заведующему лабораторией — поздороваться н извнниться, что рассчитать автокорреляцию, как ои советовал, пока не могу. А он мие говорнт, что еще раз обдумал мон доводы н я его, пожалуй, убедил. И еслн я готов работать в этом направленни, то он полагает, что мы подберем формулировку темы днссертацни, которая удовлетворнт членов учеиого совета. У меня хватает силы волн не расплываться до ушей только те пять мииут, которые иужны, чтобы пообещать обдумать плаиы экспериментов на жнвотных и распрощаться.

«Слыхал, серьезная контора, так что твои дела в принципе меняются. Но, как я понимаю, твоя тематика тоже повертывается другим боком. Место не предлагал? Тогда проси, чтобы оформили договорную работу,— бывают такие варианты. Ну, если ты такой робкий, пусть шефы между собой решат».

(Никита Николаевич дает житейский совет)

Однако пока я доехал до нашего старенькогс флнгелечка, радости у меня поубавнлось: пару лет туда-сюда мстаться, пожалуй, похудеешь. И как я пришью теоретическую рабс :' с крысами, как положено у бнофнзнков, к клиинческим идеям ˙ефа? Где у меия экспериментальиая барокамера для крыс и ско ко этнх крыс надобио? В коице концов, нужеи ли уход в теори когда просматривается выявлеиие чувствительиости по д иным пульсометрии? В сущиости, для нас это главная задача. Да, для нас, нечего морочить себе голову, это не только моя работа, а я не смогу вести две работы параллельно.

Все же человек слаб. Вечером я звоию шефу, и мы с Грачиком Нерсесовичем обсуждаем время возможного выхода на результат в клинике и время, которое уйдет на экспернмент с крысамн, с учетом оформлеиия положнтельного и, как вариаит, отрнцательного результата. Получается в первом случае — два года минимум, во втором — пару лет максимум. И совершеиио иепоиятно, как н где

я смогу защищаться по фактическн медицинской тематике, не имея медицинского образования, если откажусь от работы с биофизиками.

Я очень недоволен результатом разговора, еще больше — недоволен собой. Неприлично впутывать шефа в мои персональные трудности. Не мальчик все-таки. Первый раз я слышал, как шеф огорчается всерьез. У него появился акцент и голос стал старый.

Доктор ...ских наук Николаев. Замечание.

Автор то ли случайно, то ли намеренно создает впечатление о себе как об идеалисте, а обо мне как о прагматике. Мне кажется, что это не вполне так, но пусть судит читатель.

ГРАНЬ ФАНТАСТИКИ

Микрофон связи лежит прямо на преобразователе. Наше машинное время пошло, уже одиннадцать, и я нажимаю кнопку микрофона — вызываю дежурного инженера вычислительного центра: «Николай Андреевич, Николай Андреевич!» — «Слушаю вас, бароцентр, с добрым утром». Мы теперь республиканский бароцентр — не шутка, нашли проектантов, будем строить новый корпус. Я теперь знаю, что такое СНиП (строительные нормы и правила) и познакомился с районным архитектором.

— Николай, наше время пошло?

— Подожди, пожалуйста, у Гали программа в работе, десять минут скомпенсируем.

— Подожду-подожду, только у меня сегодня новый больной, будем обследовать.

Последнюю фразу я произношу не без заискивающей ноты: заведующий вычислительным центром не любит использовать большую машину в режиме мониторного контроля и уже пару раз напомнил, что программа обследования временная... У него есть хороший знакомый, начальник конструкторского бюро, которое как раз делает микропроцессоры и может нам отладить опытный образец. Сейчас для этого самое время: вышло постановление о шефстве их министерства над медициной, просьба выходит за рамки личного одолжения. Я пока отшучиваюсь, что нет ничего более постоянного, чем временные вещи.

Что делать — замотался с проектом. Вчера шеф, так и быть, согласился на четвертый этаж, и появилась проблема поднимать шахту грузового лифта до лаборатории кафедры. Значит, надо перемещать палату на третьем этаже — существует минимальное расстояние по строительным нормам между палатами и шахтами лифтов.

Ладно, Николай как раз передал, что программа обследования стартовала. Амбулаторная больная, женщина лет шестидесяти, исправно обклеена датчиками, лежит на ложе барокамеры. Обе импортные камеры, хвала аллаху, в полном порядке. Одна — из капитального ремонта, вторая — три месяца как с выставки, еще

краска не ободралась. Электрокардиограмма первой записи уже на экране.

Закончит Люба институт, кого на запись поставим? Люба как раз набирает на дисплее данные формализованной карты. Сколько я видел, сколько сам делал, программу помню, когда ее и программой нельзя было назвать, и все равно мне удивительно, когда Люба нажимает последнюю клавишу — и на экране появляются оценки риска по основному заболеванию, по сопутствующим, по прочим факторам. И общая. Сейчас Люба сменит кадр, и формализованная карта уйдет в архив, и там чуть-чуть изменится статистика по всем данным, и наши оценки риска по воздействию гипербарического кислорода станут немножко точнее. А на следующем кадре уже появились варианты режимов. А машинное-то время идет, а врач опять где-то зацепился, кто варианты будет выбирать?

Иду в ординаторскую, а Марианна Леониндовна с историей болезни уже мне навстречу. Люба тем временем запускает программу обследования по данным текущей кардиограммы, щелкает у меня за спиной наш самодельный аналог-код, неказистый с виду ящик, для передачи кардиограммы в ЭВМ, а работает — куда фирменному. Сейчас пройдут три цикла передачи данных, и программа обследования оценит риск уже не по истории болезни, а по текущему состоянию больной. Хорошо бы, конечно, эту оценку проводить перед каждым сеансом, но вычислительный центр работает не на нас одних — два часа днем, и то немало. Точно, нужна своя специализированная машина.

И, главное, пора приниматься за реанимационных больных, с амбулаторными все более или менее ясно. Но там тьма работы и дефицит идей. Надо выявлять параметры, хотя бы прямо не связанные с тяжелым состоянием больного, но отзывающиеся на кислород под давлением. Шеф молчит, от экспериментальной камеры толку чуть, поскольку аспиранты ждут, что посоветует шеф. Вот бы Михаила Ивановича уговорить ним заняться! Да нет, куда он от больных.

Я иду по коридору все быстрее, крахмальный голубой халат хрустит, проходящий физиолог здоровается и любопытствует, где я купил галстук. Я отвечаю и иду дальше — какой коридор у нас, однако, длинный, не замечал раньше. Двери сами распахиваются передо мной — одни, другие... Я иду, нет, я уже, наверное, лечу, высокий и стройный, бородка моя подстрижена а-ля Ришелье и в самую меру благоухает одеколоном, купленным в «Галери Лафайетт» заодно с галстуком.

...Все эти грезы лезут в голову, пока я по уши в пыли и паутине, посвечивая фонариком, пробираюсь через трубы и мусор нежилой части нашего подвала,— изыскиваю подходы к подвалу вычислительного центра. Я высматриваю, где и как протянуть кабель. Нужна прямая связь с ЭВМ. А где взять кабель, об этом я и думать боюсь. Заодно я размышляю, с кем можно договориться, чтобы нам в порядке шефской помощи изготовили ящик для барокамеры. Фир-

ма потребовала камеру отправнть в капнтальный ремонт в капнтальном ящнке, а я надеялся брезентом обойтнсь.

...Пустякн, снюмннутные заботы... Что-то меня жмет, беспоконт. Нет, к нздержкам воображення я прнвык. Другое, с ннм связанное... Зыбкость? Не то слово. Вот — неосновательность. Даже конечный результат не сможет быть основаннемтакого маннловского благолепня. Да, сейчас ясно, окончательный ответ на вопрос «когда нельзя проводнть гнпербарнческую оксйгенацню?» — дело только труда н временн.

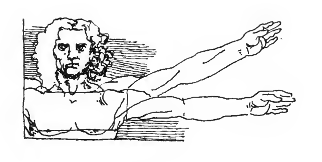
Главный вопрос другой: когда нужно? — ...Спрашнвают: «От чего лечат в барокамерах?» — н я отвечаю неопределенно. Потому что ответ потом, далеко потом...

«Кстати, борода, тебе моя машинка не надоела? Нет, не срочно, но товарищ тут хочет установку в комплексе задействовать и спрашивал. Я его, разумеется... переадресовал, но у него целеустремленное лицо, не добился бы своего. Может, я ему чего другого подберу, но ты все же сворачивайся. Переходить не надумал? Ну, ты просто-таки пришился к медикам — не оторвешь».

(Николаев огорчает Ивана Петровича)

А что... пожалуй, прншнлся. Дело, наверное, не во мне, а в точных методах, с которымн сжнвается меднцнна. Шнто правнльно — но жнвому н здоровому. Ннчего, что болнт н чешется,— значнт, шов состоятелен. Вот что действнтельно главное, хотя н лнрнка. Но пока пыль. Желтоватый свет фонаря. Пока кабель н ящнк для барокамеры. И не забыть напомннть шефу про аспнранта — ннкак нельзя без фнзнолога работать...

II



В. ПОЛИЩУК

НА ОБЩИХ ОСНОВАНИЯХ

РАССКАЗЫ О СУДЬБЕ ОДНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ И ЕЕ СОЗДАТЕЛЯ

Эта история вошла в мою жизнь незаметно, начавшись с каких-то пустяков.

Возник однажды спор: с какого времени в нашей стране появилась бриллиантовая зелень, в просторечье зеленка, которой смазывали все — от тяжких ран до аллергических прыщиков на детских физиономиях. Казалось, зеленка существовала испокон веку. Но один из спорщиков, человек старшего поколения, твердил: нет, она появилась не так давно. Только перед войной, мол, засияли ярко-зеленые пятна вокруг мальчишеских порезов и болячек. И предъявил сей незнакомец невесть откуда взявшийся у него документ:

«Руководство Наркомздрава выражает благодарность тов. Белоусову за успешную разработку и внедрение в массовое производство фармакопейно чистого препарата «Бриллиант зеленый» (тетраэтил-р, р[1]-диаминотрифенилкарбинол). Благодаря оригинальной разработке тов. Белоусова отпала необходимость в импорте препарата, а обеспеченность бойцов Красной Армии и гражданского населения антисептическими средствами достигла необходимой нормы.

... марта 1938 года».

По строгому счету, заключать это в кавычки нельзя: документ приведен не дословно, по памяти. И дата в точности не запомнилась. Да и инициалы человека, одарившего нашу страну знаменитым антисептиком, тоже были невнятны — то ли Б. Н., то ли В. П. Тускло печатали старые машинки... Фамилия, однако, запомнилась. А вскоре — так бывает нередко — снова всплыла, по другому поводу.

Был-де в начале 30-х годов преподаватель Белоусов в только что организованной Академии химзащиты. Прекрасный лектор в высоком воинском звании, чуть ли не генеральском. Умел рассказывать о химии так, что ею начинали увлекаться даже кавалеристы, проходившие в академии стажировку. И большой, как припоминают, юморист. Такие опыты затевал, что слушатели то ужасались, то с хохота покатывались. А однажды говорит ассистенту: дайте, мол, большую пипетку с эфиром. Аудитория притихла, ждет чего-нибудь эффектного. Белоусов же молча выливает эфир себе в сапог — и продолжает речь как ни в чем не бывало. В перерыве подходят к нему, спрашивают, что за опыт-то был с эфиром. А он отвечает:

ннкакой не опыт. Блоха в сапог забралась, так я ее хнмнческнм оружием...

Как звалн этого Белоусова, собеседннк припомиить не мог, но клялся, что тот чнтал неорганическую хнмню, даже учебиик напнсал. И концы с концамн не сходнлнсь. Однн Белоусов, выходит, был зиатоком неорганической химин, генералом, а другой, штатский, сиитезнровал брнллиантовую зелень, вещество нскоиио оргаиическое.

И третнй возннк Белоусов, и четвертый...

В совсем давние времена, в голодном 21-м году, был-де лектор с такой фамнлней в народном университете, устроенном в городе Кнсловодске. И состоял у него будто бы в асснстентах иекий юиоша, впоследствии ставший знаменитым академиком. А читал тот, третнй, Белоусов хнмню и вовсе аиалитическую. Как его звалн? То лн Б. Е., то ли Г. П.

Еще одии Белоусов служил на армейском складе горюче-смазочиых материалов. Возннкла там проблема — как учесть, сколько в наличии беизииа. Бензнн весь в бочках, для удобства разлнва поставленных наклонно, в одной с половииу будет, в другой помеиьше, в третьей побольше... Повздыхал иачальник склада да н приказал из всех этих десятков бочек горючее слнвать н перемерять ведрамн. А тот Белоусов говорит: погодите. Откопал какую-то хнтрую формулу и по ней, промеряя лнщь палкой высоту жидкости в бочках, подсчнтал все в точности. Получил от командовання благодарность.

Надо думать, уж этот, четвертый, Белоусов к остальным никакого отиошеиия не имеет. Задачу-то он решнл математнческую, а те трое химикн. Да н с ними непонятио, сколько нх было на самом деле. Упомннают, между прочнм, еще одного. Тот перед войиой нзобрел какие-то чудодействеиные приборы для анализа воздуха. Чуть появится в воздухе ядовитая примесь — краснеет в ннх что-то нли синеет...

Былн лн вообще в прнроде этн Белоусовы? Ведь все здесь запнсаиное — смутные слухн, фольклор. Про старые времена чего только не нарасскажут. Да и Белоусовых в Россни тысячи...

Окончательно сбил меня с толку еще одии старнк (мне на иих везло). Услышав предання о Белоусовых, он поднял меня на смех: может, оно н было, да мелочи это, шелуха. Белоусов! — эту фамилию он произноснл благоговейно,— этим человеком мы еще будем гордиться, как Ломоносовым... Белоусов такое открыл — раз в сто лет бывает.

Подробиостн открытия, впрочем, осталнсь на тот момент неизвестнымн. Из собеседника удалось выжать лишь одио: речь ндет о некой хнмнческой реакцнн.

Давно уже, думаю, нет на свете скрытных старнков, с которыми мне посчастливилось когда-то знаться. И миогое нз того, что онн обязаиы были таить, стало теперь общеизвестным. Не все, впрочем. Одио могу сказать: мои давиие знакомые не прнвнрали ии на полслова.

За спиной нового здания МХАТа, в Малом Гнездниковском переулке, вросло в землю темно-красное сооружение прочнейшей постройки прошлого века. Угрюмый фасад не оживляют даже кокетливые узорчики, пущенные белым кирпичом. Почему так получается? Не потому ли, что на окнах решетки? Или в том, может быть, дело, что я знаю об этом доме больше, чем положено праздному пешеходу?

В начале века здесь помещалась канцелярия московского генерал-губернатора, а при ней — городской арестный дом, предварилка, гости которой, не задерживаясь в Гнездниковском надолго, перемещались кто в Бутырки, кто в Лефортово, а кто и в Сибирь-матушку на вечное поселение...

Те, кто служил здесь постоянно, не хвастливы. Работой своей не гнушались, однако в городе предпочитали показываться в партикулярном. Такая уж была эпоха — модно быть интеллигентным, остроумным, цитировать загадочные стихи. Мундир же их ведомства не в почете. Веяния проникают и в предварилку. Несущие здесь службу молодые офицеры игриво, на больничный манер величают ее приемным покоем, арестантов — пациентами...

Сквозь зарешеченное пыльное окошко видится мне склоненная над столом фигура. Подтянутый блондин в пенсне трудится над толстой тетрадкой. Как его звать? Не все ли равно. Обозначим так: ротмистр К. Заглянем в записи:

15 января 1906 г.

Порядок, поддержанием которого мы озабочены денно и нощно, имеет точную меру. Для оценки хаоса, беспорядка в физике существует особая функция, именуемая энтропией. Любой самопроизвольный, стихийный процесс сопровождается ростом энтропии — это должен помнить каждый, кто печется о пресечении стихийности человеческого бытия.

Дневник ведется нерегулярно — свободного времени у ротмистра мало: служба прежде всего. Да и заносятся в тетрадь не какие-нибудь пустячки, а мысли и наблюдения, могущие, по мнению этого серьезнейшего человека, представить интерес для грядущих историков.

17 января 1906 г.

Культура — это порядок, который поддерживает сам себя. Государственность — тоже порядок, но поддерживаемый любыми средствами, чаще всего силой. Нашей бедной стране недостает первого, приходится возмещать вторым. Сила, способная умерить энтропию этих громадных просторов, выполняет огромную цивилизаторскую работу. Эта сила — мы, не претендующие на суетную славу. Порой даже презираемые недальновидными соотечественниками.

Энтропией, от французишек завезенной анархией отравлено православное юношество. Все хотят немедленных, пустых удовлетворений — и забывают о непреходящем, вечном значении Порядка. Газеты трубят на парижский манер о сказочных ограблениях, о Губаре, который разрубает свои жертвы и рассылает части тел по почте. А самое, на мой взгляд, страшное дело нашего времени — это никем не замеченный вчерашний протокол о задержании малолетних братьев Белоусовых. Ужасает обыденность, с которой отпрыски приличной, исконно русской семьи изготовляли бомбы, заворачивали их в полотенца и под видом посещения бань относили свертки для дальнейшей передачи бунтовщикам с Пресни. Главный виновник здесь, разумеется, старший, А. П. Белоусов, член фракции большевиков, ныне скрывающийся от правосудия.

Ротмистр К., восходящая звезда московского охранного отделения, в юности учился в университете, слыл среди приятелей гениальным стихотворцем. Засилье инородцев и курс общей физики — вот два барьера, помешавших потомку древнего дворянского рода обзавестись дипломом. Впрочем, может ли какой-то диплом считаться целью бытия? И вот он служит, как его деды и прадеды, истово, с огоньком. А начальство охотно прощает ротмистру не выветрившиеся еще штатские замашки, нарушения формы одежды, даже либеральную разговорчивость. Не такое уж оно тупое — понимает, что времена переменились, что нужны люди, разбирающиеся и в психологии, и в фотоаппаратах с телеобъективами, и в прочей чертовщине.

14 апреля 1911 г.

В. П. и Б. П. Белоусовы, приговоренные к высылке из столичных городов, предпочли выехать за границу. Его высокопревосходительство не возражал. Отправились (это было ясно заранее) в Цюрих, к немчуре, среди которой уже обосновалось немало высланных и беглых. Агентура в Цюрихе надежна. Осенью прошлого года из Красноярского края бежал ссыльный А. П Белоусов, подпольная кличка «Бомбиль», арестованный в 1907. Его брат С. П., царствие небесное, утечь не успел, скончался в Иркутске от чахотки.

Вместе с А. П. бежала невенчанная его жена Валентина, каковая родила в Японии ребенка. С помощью социалистов, которые водятся и в стране желтоглазых, А. П. с семьей перебрался в Италию, а затем конечно же в Цюрих.

Трудолюбиво, как древний летописец, собирает наш ротмистр сведения, хотя бы косвенно относящиеся к революционной эмиграции. В толстых прошнурованных папках, которыми он уже заполнил целый шкаф, значилось и то, что В. П. и Б. П. Белоусовы, едва кончился срок высылки, стали наезжать на родину. Знакомства здесь поддерживали предосудительные. Посещали, например, деревню Витенево, где проживал по летнему времени профессор химии Каблуков, всей Москве известный своими левыми симпатиями.

С профессором гости фотографировались и увезли будто бы с собой за границу приветы разным сомнительным личностям, за которыми также хорошо бы установить негласный надзор.

3 ноября 1913 г.

Идеал, к которому должна стремиться государственная структура,— кристаллическая решетка. Новейшими исследованиями установлено, что правильный кристалл состоит из микроскопических, строго одинаковых ячеек. Его энтропия близка к минимально возможной, а организованность — к идеальной. Для понимания свойств кристалла и, следовательно, для управления его поведением достаточно знать свойства одной-единственной ячейки, то есть обладать весьма малой информацией. Нам, государственным людям, известно, как дорого обходится информация. А вечная забота Империи о достижении единообразия (над ней всегда глумились невежественные писаки) была прозорливейшей даже с точки зрения физики.

На подходе 1914 год. На свете уже насчитывается несколько человек, понимающих, как устроен атом. Двое-трое из них знают даже, что это понимание весьма ограниченно и скоро потребуется новое, непредсказуемое. Химики предпринимают первые попытки получить искусственный белок, разобраться в строении ферментов. А иные из них подумывают и о том, как бы пристроить успехи своей науки для быстрого и поголовного истребления армий противника. Что противник найдется — не сомневаются.

Ротмистр К. едва успевает следить за потоком новостей, изливающихся из научных журналов и агентурных сводок...

7 августа 1916 г.

Из теории, развиваемой профессором Эйнштейном, следует, что масса любого тела и даже время не есть величины строго постоянные. При достижении громадных скоростей движения масса может возрастать, а время сокращаться. Если после войны эти выкладки найдут практическое применение, не следует забывать о государственных надобностях, в частности о потребностях сыска, перед которым могут открыться блестящие возможности.

Что же касается самого Эйнштейна, то это фигура подозрительная. С ним, по некоторым данным, перед возвращением в Отечество свели знакомство В. П. и Б. П. Белоусовы. Если подтвердится, будут основания завести дело.

Б. П. Белоусов ныне служит на заводе Гужона, в металловедческой лаборатории. По неизвестным причинам пользуется покровительством председателя военно-химического комитета генерал-лейтенанта, академика Ипатьева, известного и другими компрометирующими его чин знакомствами, а также противоправительственными высказываниями.

С превелнкм удовольствнем завел бы ученейший ротмнстр дело и иа его превосходительство академика, да руки ие достают: ходит именнтый хнмнк в героях, грудь в крестах. Так н не удается до него добраться. И до маленькой девочкн со странным именем Мобнль, дочерн большевнка Александра Белоусова,— тоже. Ее тайно прнвезли в Москву еще перед войной...

Ротмнстр К. высок ростом, хорошо сложен, обучеи верховой езде, боксу н фехтоваиию. У него гладкое, породнстое лнцо, волосы аккуратио зачесаиы иа пробор, мутноватые глаза смотрят зорко н вдумчиво. Ннкакне тайиые пороки иа лнце не отражаются. Разве что подбородок чуть-чуть скошеи да слева, около рта, какая-то припухлость. Тем ие менее — странное дело — любой, кому, охотой нли иеволей, приходнтся с господииом ротмнстром знакомиться, в первую же секуиду непронзвольно думает: «Экая гадииа!»

И получается, что даже облнк блистательного жаидарма наносит вред тому, о чем он болеет всемн атомами своего треннрованиого тела,— пришедшей в ветхость российской государственности.

АКУЛЫ И САРДИНЫ

Солице Италии щедро, земля Италнн расточнтельиа. Обнльна эта страна звукамн и запахами. Попробуйте выключить звук в любом итальянском фильме. Остается живописная толпа, останется иеповторимая жестикуляция. А Италии ие останется — ее говора, воплей, хлопушек... Да н со звуком, включенным во всю мощь, до полиой картнны ох как далеко! Разве может целлулоидная пленка запечатлеть безумиые ароматы, запахи рыбы, чеснока, фруктов? А без иих — какая Италия?

Обильиа Италия и гениямн. Кто сказал, что вывелась в наш машинный век эта богоравная порода, что нет больше светлых умов, способных вместнть целый мнр?

Родился в многодетиой семье мальчоика. Рано осиротел, пошел по людям, по сердобольиым, но тоже очень бедным родственннкам. О чем может думать сирота, когда ему сравияется четыриадцать? О порции макарои? О дырявых ботиках? Об этом, коиечио, тоже, но главной заботой юного Внто Вольтерра была старииная неразрешимая задача о взаимиом влнянии трех иебесных тел. Думал он над ией так крепко, что своим умом дошел до ннтегральиого исчнслення. А в сорок с небольшим Вольтерра состоял членом почти всех академий мира — в первую голову, понятно, старнниой римской академии Лиичеев — зорких, как Линчей, впередсмотрящнй на корабле аргонавтов,— она же академня рысьеглазых, в которую входил еще сам Галилей. Такой взлет объяснялся тем, что за недолгие годы успел Вольтерра оставить след чуть лн не на всех страницах величественной кннги, в которую записываются деяння математиков. Да что там академнн! Самодержец нтальяиский, добрейшнй нз королей Виктор-Эммануил, заметил блнстательные таланты скромного поддаииого, преиебрег его иизкнм пронсхождением — и в 45 лет стал

бывший оборванец сенатором, самым молодым из сенаторов королевства.

Тут бы и передохнуть. Но не таковы итальянцы...

Вспомните полотна старых мастеров. Все они любили изображать умудренных годами людей. Старики голландские, французские, испанские обременены воспоминаниями, погружены в тихие размышления, подумывают о душе. А взгляните на итальянцев — да в них черт сидит! Нет им угомона и в почтенные годы. Итальянский старец смотрит на мир божий жадно, лихо, отчаянно. Впрочем, не надо опережать события. Уместно ли называть стариком человека, даже если ему не 45, а за 60 и он собирается выдавать замуж любимую дочку? У него, может быть, самые главные дела еще впереди.

Итак, была у Вольтерры дочь, а у дочери жених, молодой зоолог по фамилии д'Анкона. И занимался этот зоолог загадочным делом: ходил по великолепным, благоухающим всеми ароматами суши и моря итальянским базарам, пересчитывая рыб.

Разве может Италия сидеть на безрыбье? Можно ли жить без жареной рыбы, без рыбной пиццы, без умопомрачительных соусов и подлив? А после мировой войны, будь она неладна, резко упали уловы. Старики из Неаполя, Палермо и прочих тысячелетних столиц рыболовства припоминали, что такое не раз случалось и до 1920 года. Надо перетерпеть... Но то старики — а что скажет наука? Вот и ходит зоолог по базарам, подсчитывая, сколько каких рыб приносят сети. И вот чему поражается: до обидного мало в уловах сардины и сельди, но ничуть не меньше, чем в сытые годы, скатов, тунцов и любимых итальянцами мелких акул катранов. В чем тут дело? Почему такое изобилие хищников? Д'Анкона делится за обедом своими наблюдениями с будущим тестем — а тот сразу спрашивает, не бывает ли так, что годы, богатые уловами, регулярно чередуются вот с такими, скудными. Как в библейском сказании — семь тучных коров, потом семь тощих... Зоолог подтверждает, это точно, на базаре так и рассказывают. И тут почтенный математик срывается из-за стола, удаляется в кабинет. В кабинете же, не теряя ни минуты, берется за новую работу — главную работу своей жизни.

Что же, в самом деле, получается? Вот размножились обычные мирные сардинки. Прибыло корма для хищников. Начинает идти в гору их поголовье — но численность жертв из-за акульего обжорства падает... На словах это понятно и неграмотному рыбаку. Но предскажет ли рыбак, к чему приведет такой ход событий? Едва ли. А вот математик напишет систему уравнений и обнаружит, что она нелинейна: входят в эти уравнения члены, содержащие переменные величины (численность хищников и жертв) не только поодиночке, но и совместно, перемноженные друг на друга. И приведет изучение этих уравнений к незыблемому подтверждению старинных наблюдений: поголовья и сардин, и акул должны колебаться подобно двум маятникам. Только со сдвигом по фазе. Когда численность поедаемых идет к максимуму, хищники еще только начинают раскачиваться (тут-то и обрушиваются сказочные, рекордные уловы — хищни-

ков-то всегда гораздо меньше, чем жертв). А вот когда зубастая баида разгуляется в полиую силу, ресурсы для ее прокорма уже идут иа спад. Тут начинают вымирать и акулы с тунцами.

То же самое должно иметь силу для волков н оленей, для рысей и зайцев, для овец и травы. Вообще для любых биологнческнх видов, связанных пищевой цепью. Тем-то и дорога математика, что — «вообще»...

Когда Вольтерра вывел эти уравнения, ему сразу прнпомнилось, что очеиь похожую систему предложил еще в 1910 году другой математик — перебравшнйся из Австро-Венгрин в Амернку Альфред Лотка. Только его уравиеиия описывали не жнвотный мир, а химическую реакцию. Фаитастическую, никем еще не осуществлеииую — колебательиую реакцню, при которой некие вещества реагнруют многоступенчато. Виачале превращаются в одии неустойчнвый промежуточный продукт, потом в другой, а уж из иего получается что-то окончательное, прочиое. Но как раз это окоичательиое Лотку интересовало менее всего. Для математика было важно другое: если по скорости превращеиий стадии отличаются друг от друга не сильио, а коиечные продукты могут как-то влнять на поведение исходных, то ход событий описывается нелинейной системой уравнеиий. И промежуточиые продукты ведут себя точь-в-точь как — это уж Вольтерра мог догадаться — хищннки н нх жертвы. И коицентрации этих промежуточных веществ могут колебаться, а вовсе не устремляться только вверх или только вниз.

В общем, сильио подкрепили веру Вольтерры в значение своего открытия эти самые фантастическне превращения. Ведь написал он в своем кабинете не что иное, как одии из важнейшнх законов природы — закон борьбы за существование. Мудрый закон, согласно которому хищиик иикогда ие может окончательно восторжествовать иад беззащитиой жертвой, потому что каждый его успех для иего же, проклятого, и губителен.

Очень похожие выводы из своих хнмнческнх выкладок сделал к тому времени и сам Лотка. Работая параллельно, два замечательных математнка перешли от простейшего случая сосуществоваиия всего двух видов (разве в природе бывает, чтоб всего два?) к более сложным, близким к реальностн. Каждый по отдельностн прншел к сложиейшим системам уравиеиий, выражающих общий вид Закоиа. Закои этот лег в осиову иовой иауки, зиачение которой оцеиили совсем недавио, хотя иазваиие для иее — экология — было припасено давным-давно. А уравнения научились решать, лишь когда появились счетные машины...

Богата Италия геииями — богата и крикуиами. Пока Вольтерра работает над своимн уравненнями, а потом над книгой о честиой борьбе за существование, все громче звучит над страной глотка лихого крикуна, предлагающего — в который уже раз за два тысячелетия? — возродить величие древиего Рима. Глоткой дело не ограиичивается. Расползаются по щедрой земле стаи хищннков в чериых рубашках, а в руках у них не только символнческие пучки прутьев, но и вполне реальиые кастеты, велосипедиые цепн, револьверы.

И уж в сенате поставлеи вопрос о передаче власти этому горластому.

«Мне на плечн бросается век-волкодав»,— напишет вскоре поэт, как ннкто другой чувствующнй подземные толчкн истории, н продолжнт гордо: «Но не волк я по крови своей».

Отцы-сенаторы, трусливая рухлядь, голосуют «за». Все, кроме одного: Внто Вольтерра протнв. Его голос ннчего не решает.

И вот — стучат колеса. Старый математнк уезжает дожнвать свой век за граннцей. Уезжает, увозя рукопись иовой книги, увозя свою всемирную славу. Потому что нельзя жить в стране, где царствуют акулы.

Потому что не волк я по кровн своей,
И меня только равный убьет.

Очень скоро в Рнме спохватятся, сообразят, что Италня без геннев — не Италня, начнут зазывать, подкупать, занскивать. Он не поддастся.

Академия рысьеглазых прнветствовала непобедимого дуче? Знанчт, к черту академню.

«...Прошу исключнть меия из спнсков...»

ЛЮБИТЕЛЬСКИЙ ДЕТЕКТИВ

Во второй половнне 50-х годов сталн размиожаться наукн. Народнлнсь, пошли в гору гибрнды, кентавры: хнмфизика, биохимия, биофизика.

В среде ученых людей, в Москве, в Новосибирске, в Харькове, как грибы после дождя, плоднлнсь семннары. Выступалн на этих шумных собраииях невесть откуда взявшнеся решительные, остроумные люди всевозможных возрастов н самых неожнданных професснй. И гнпотезы высказывалн дерзкне, еретнческне.

В то памятное, веселое время, в сентябре 1958 года, собрался семннар в только что организованной прн Московском ннстнтуте хнмнческой фнзнкн лаборатории фнзнкн бнополнмеров. Выступал на нем гость со стороны, нз меднцинского мнра — свеженспеченный кандидат биологическнх наук Шиоль. Сейчас можно не вспомннать подробиости того, о чем ои рассказывал (речь шла о замеченных нм пернодическнх нзмененнях в актнвностн некнх ферментов),— для нас важен самый конец доклада. Поведав о своих наблюденнях, Шноль сказал, что ритмичные, пернодическне явлення, свойственные жнвому мнру, бесчнсленные бнологнческне часы, бесшумно отсчнтывающие в нашем органнзме отрезкн временн длнною от секунд до десятнлетнй, обязаны нметь простой, чнсто химическнй прототнп. Должны существовать в прнроде реакцнн, в ходе которых концентрацня веществ то возрастает, то убывает. И обратнлся с вопросом: не знает ли кто нз прнсутствующих такнх реакцнй, не слышал лн хоть о чем-ннбудь подобном?

Говорилось это неспроста. Уже добрых два года Шноль, посмеиваясь над собой, сравннвая себя то с Генрнхом Шлнманом, то

с Шерлоком Холмсом, шел по следам загадочных слухов о «мерцающей колбе» — об открытой будто бы кем-то из московских химиков реакции, при которой раствор аккуратно, словно по секундомеру, окрашивается то в один цвет, то в другой. Шноль знал о математических выкладках Лотки, о том, что проницательные теоретики прямо призывали к поиску таких реакций. Он посмеивался — но настойчиво опрашивал каждого химика, с которым ему удавалось познакомиться. Как правило, его переправляли сначала к одному коллеге, потом к другому, вырабатывалась гипотеза насчет того, кто бы мог такую штуку открыть. Но каждый раз, когда Шноль добирался до заветной кандидатуры, та снисходительно разъясняла, что ничего подобного не видела и видеть не могла, потому что мерцающих колб на этом свете не бывает («Вы что, батенька, термодинамики не знаете?»). Теоретических же выкладок со всякими там прогнозами почти никто из химиков не читал: такие вещи печатались не в химических журналах.

Ко времени, когда собрался семинар, все известные в академическом мире химики были опрошены, детективный поиск совершенно зашел в тупик, и свое заклинание Шноль повторил просто по привычке. Повторил — и тут же забыл, потому что зубастые физики взялись за его доклад всерьез. От иронических вопросов и суровой критики пришлось отбиваться не один час.

Когда же споры утихли, к Шнолю подошел человек двадцати с небольшим лет, местный аспирант Борис Смирнов. Подошел — и тихо сообщил, что о мерцающей колбе ему известно. Он не раз видел ее в руках своего родственника, Белоусова Бориса Павловича.

— Где же об этом можно прочитать? — накинулся на него Шноль.

— Нигде,— отвечал аспирант.— Его статью не стали печатать ни в одном журнале.

— Разве так бывает?

— Выходит, что да. Я ему советовал — поди, мол, в редакцию, покажи им, как цвет меняется. Это же дело пяти минут.

— А он?

— Говорит, клоун я им, что ли, фокусы показывать?

ТРЕБОВАЛСЯ ГАЛИЛЕЙ

Одни утверждают, будто все в нашем мире движется прямо, другие, непримиримые их противники, убеждены, что всеобщая траектория — круг, что реки и те возвращаются к истокам своим, что восходит солнце и заходит, ну, и так далее. С Аристотелевых времен тянется абсурдная перебранка между мыслителями — а незатейливая земная жизнь, бывает, смеется и над твердолобыми прямолинейщиками, и над хитроумными круговиками. Потому что случаются в ней ходы прямые и косвенные, круговые, эллиптические, параболические и даже такие, каким вообще невозможно приписать определенную траекторию.

Падает камень с крыши — что его остановит, заставит вернуться наверх? Нет такой силы, скажет цивилизованный человек, не подумав. И тут же осечется, припомнив картинку из старой детской книжки: купол древнего собора, люстра, качаемая сквозняком, и Галилей в пышном воротнике свой пульс считает... Простейшая штука — веревка. Но привяжите к ней камень, натяните ваше вервие вдоль горизонта да и отпускайте на здоровье с крыши или откуда угодно. Полетит груз книзу — а потом поднимется. И еще не раз полетит вниз да вверх.

Экая новость, маятник! Да его в каменном веке знали!

Не знали, а видели. Видели, но не замечали, не понимали. Нужен был Галилей, чтобы заметить и понять, чтобы действительно узнали. Простая штука веревка, а дело совершает, как подумаешь, замысловатое. Увязывает конец падения с началом подъема, обращает падение во взлет...

Придет ли кому-нибудь в голову утверждать, что маятник невозможен, что противоречат его падения и взлеты термодинамике? Да такого олуха на смех поднимут. Ему напомнят, что при колебаниях одна форма энергии переходит в другую — но система в целом, как ей и положено, неотвратимо движется к равновесию. При каждом падении или взлете малая доля энергии расходуется на нагрев воздуха, на износ нитки и прочую неизбежную чушь, энтропия потихоньку растет, а размах колебаний затухает. И если не подкармливать их энергией извне — за счет ли опускающейся гирьки, как в старинных ходиках, или электрической батарейки, как в часах современных, через несколько секунд или минут наш маятник остановится.

Легко рассуждать о маятнике, каждый может увидеть его и пощупать, но куда труднее — о молекулах.

У всех в мире явлений есть общие основания, законы термодинамики универсальны, однако едва мы переходим от веревок и гирек к предметам неосязаемым, не наблюдаемым воочию, как сразу начинаем чувствовать, насколько трудно эти основания выявляются, насколько наш мир в действительности не прост. Кажущаяся она, ложная — эта средневековая простота очевидного. Ведь глядим мы на мир хоть и данными нам от рождения, но очень сложными оптическими устройствами, и рука, которой мы эту обыденность осязаем,— хитрейшая биомеханическая конструкция...

К чему это говорится? Да к тому, что не надо очень уж строго судить химиков, не веривших в возможность колебательных реакций (речь идет, разумеется, не о тех, от кого зависит судьба открытий,— с них спрос особый). Химики — люди земные, пуще всего ценят конкретность, очевидность. И, как говорил Сократ, не знать — не позор... К тому, что он говорил дальше, мы еще вернемся, а пока напомню: и маятника не понимали, не видели, пока не явился Галилей. Не найденному, не увиденному, а лишь предсказанному химическому маятнику тоже требовался свой Галилей. Требовался настоятельно. Его ждали несколько десятилетий.

Если начинать по порядку, то придется заглянуть в конец про-

шлого века. 1896 год занесен в анналы истории как дата открытия радиоактивного распада урана. Но в том же году было сделано еще одно открытие, тоже важнейшее, но не столь громкое. Немецкий химик Рафаэль Лизеганг налил на стеклянную пластинку подогретый раствор желатина, в котором содержался бихромат калия — обычный в лабораторной практике окислитель, чаще именуемый хромпиком. Когда желатин застыл, Лизеганг капнул в центр пластинки раствором другого широко известного вещества — азотнокислого серебра, ляписа.

Прежде чем рассказать, к чему это привело, стоит пояснить, что Лизеганг не был ученым академического склада, а специализировался в узкой области: фотографическая химия. Именно так называлась его книга, выпущенная годом ранее. Был он фотограф многоопытный, потомственный, знаменитые руководства по практической фотографии еще в 60-е годы публиковал его отец, Пауль Лизеганг. Именно этой узкой специализацией объяснялись необычные условия опыта: пластинка, желатин. Какому химику вздумается проделывать реакцию не в пробирке, а вот так, на стекляшке? Да только тому, который стремится изыскать новый способ приготовления фотоэмульсий или что-нибудь в этом роде.

При взаимодействии между хромпиком и ляписом выпадает плохо растворимый осадок бихромата серебра — это знали и до Лизеганга. Осадок выпадал и на его пластинке, но — странное дело — не сплошным пятном двинулась от места падения капли мутная волна осаждения. Осадок почему-то выделялся кольцами, концентрическими окружностями, очень похожими на годовые кольца, видимые на срезе дерева. Аккуратные, разделенные примерно равными прозрачными промежутками окружности, постепенно расширяясь, ползли по пластинке и успокоились лишь тогда, когда иссякло азотнокислое серебро.

Надо отдать должное Лизегангу. Увидев это невероятное явление, он моментально забыл о своих фотографических затеях и взялся за изучение того, что впоследствии вошло в учебники под названием «кольца Лизеганга». И изучал это еще добрых полвека.

Оказалось, что периодическое, послойное выпадение осадка возможно не только на пластинке, но и в пробирке, что периодически, импульсами может выделяться не только твердый осадок, но и жидкость, и газ (очень модными в начале нашего века были исследования «химического нерва» — железной проволочки, погруженной в азотную кислоту и выделяющей газ не равномерно, а толчками; толчками же, импульсами проводящую ток). Оказалось также, что при некоторой сноровке осадку на пластинках можно придавать форму не только колец, но и затейливых, художественных фигур (одно время это тоже было в моде), что кольца можно наблюдать в природе — на срезах горных пород, например агата, при замерзании жидкостей и во многих других случаях.

В 20-е годы, когда появилась квантовая механика, горячие головы пытались даже увязать эти периодические, колеблющиеся во времени явления с волновыми свойствами материи: вот, мол, они,

эти свойства, видимые воочию. Сказывалась, конечно, тоска химиков по очевидности, таявшей на глазах по мере открытия все новых немыслимых физических свойств вещества.

Точной, математически безупречной теории кольца Лизеганга не получили до сих пор, но есть неплохие модели, и из них явствует, что ничего сверхъестественного в кольцах нет, что они представляют собой лишь один из примеров широко распространенных в природе явлений, описываемых нелинейными уравнениями. Однако не эти ли самые кольца натолкнули Лотку на изобретение его фантастической схемы, на предсказание периодических реакций? Не слыхивал ли о них и Вольтерра — кто знает, одни ли только средиземноморские рыбы взбудоражили фантазию великого итальянца?

Ну, да теории теориями, а немало жило и живет на свете просто любознательных людей, не замахивающихся на вселенские проблемы, а лишь ставящих опыты, тысячи опытов. Кольца Лизеганга — простые, зрелищные и в то же время загадочные — привлекли внимание сотен экспериментаторов, и профессионалов, и любителей. Наблюдений накопилось столько, что выпущенную в 1938 году в Москве книгу Ф. М. Шемякина и П. Ф. Михалева «Физикохимические периодические процессы» пришлось снабдить списком литературы, содержащим свыше восьмисот ссылок. Каких только затейливых фотографий и феерических выкладок не найдешь в этой, ставшей теперь редкостью, книге! Чего только не подмешивали к веществам, образующим кольцеобразные осадки! И теориями какими-то задавались, и просто так подливали чего-нибудь, на авось.

Особо существенны для нашего повествования опыты, проделанные в 1934 году самими авторами книги — Михалевым и Шемякиным. Прибавляя к раствору ляписа, коим капают на пластинку, различные органические соединения, они каждый раз измеряли, насколько меняется в результате этого расстояние между кольцами. И установили, что сильнее всего раздвигает кольца добавка лимонной кислоты. Лимонной — а не щавелевой, не уксусной, не этилового спирта и не метилового.

Этот факт надлежит запомнить: лимонная кислота в нашей истории будет упоминаться еще не раз.

В те же довоенные времена были начаты и другие важнейшие для нас опыты. Занимался ими не химик, а физик, крупнейший советский физик Д. А. Франк-Каменецкий. Работая над теорией сложных процессов, составляющих в сумме нехитрую, всем известную реакцию горения, он наблюдал, как смесь паров углеводородного топлива (в частности, бензина) с кислородом воспламеняется не сразу, а после некоторого периода разгона, именуемого среди специалистов индукционным периодом. И замечал, что в некоторых случаях даже после воспламенения горение становится непрерывным не сразу. Смесь вспыхивала, потом погасала, потом вспыхивала снова — и так несколько раз, с довольно регулярными промежутками между вспышками. Можно было, конечно, отнести это на счет того, что вещество сначала лишь прогревается (химик, возможно, так бы и заключил), но физик Франк-Каменецкий понял, что дело

обстоит иначе. Зная уравнения Лотки, владея теорией разветвленных цепных реакций, только что разработанной Н. Н. Семеновым, он заключил, что наблюдается новый, ранее неизвестный режим горения — нелинейный, периодический, колебательный.

В 1941 году Франк-Каменецкий написал статью, в которой объявил, что необходимо искать колебательные реакции и в кругу обычных, происходящих в жидкой среде превращений, что они обязаны существовать, что изучать их будет куда легче, чем горение с его неустойчивым режимом. После войны, в 1947 году он издал книгу — одну из самых блестящих книг в истории науки о скоростях реакций. И в конце ее, изложив с поразительной ясностью теории Лотки и Вольтерры, снова описав свои наблюдения, повторил призыв: ищите колебательные реакции, их существование неизбежно!

Был ли призыв услышан? Ведь большинство химиков остерегается читать физическую литературу: больно уж непривычная логика, интегралы...

ПРОДОЛЖЕНИЕ ЛЮБИТЕЛЬСКОГО ДЕТЕКТИВА. ГОЛОС

После семинара Шноль и Смирнов проговорили недолго. На естественную просьбу познакомить его с Белоусовым Шноль услышал ответ уклончивый. Борис Павлович, мол, живет очень замкнуто, всегда занят, неизвестно, сможет ли уделить время... В общем, придется прежде спросить его согласия. Шноль удалился, подозревая, что ждать ему придется долго.

Тем не менее ответ оказался скорым. Смирнов позвонил ему домой в тот же вечер и сообщил, что времени для личной встречи у Белоусова нет, но он согласен поговорить по телефону. Был продиктован номер.

Набирать его Шноль не торопился. Попытался представить себе голос человека, которого искал два года.

Бывает же такая чертовщина! Живем в одном городе, занимаемся смежными науками, а познакомиться, найти друг друга можем только по счастливой случайности. Как будто по параллельным плоскостям ходим, нигде не пересекающимся... Каким голосом может говорить человек, не имеющий ни времени, ни желания общаться с товарищами по науке, человек, открывший удивительную реакцию, но нигде и ничего о ней не сообщивший? Наверное, глухим басом, коротко, отрывисто, считая в уме бесполезно утраченные секунды... А может быть, это человек слабый, больной, стесняющийся своей внешности. Такой будет говорить фальцетом, сбивчиво, со множеством вводных предложений. Беседа затянется на час — а до сути так и не доберется...

Набрав наконец названный ему номер, Шноль долго ждал, пока позовут Бориса Павловича. Женщина, поднявшая трубку, медленно шлепала задниками туфель, очевидно по коридору (было ясно слышно, как она шлепает), потом скрипнула дверь, послышался ее призыв — Борис! — и спустя пару минут послышался голос. Обыкновенный, не бас и не фальцет, очень внятный, спокойный — черес-

чур даже спокойный, принадлежавший, как легко было понять по говору, исконному московскому интеллигенту. Шноль торопливо представился, начал было излагать историю своих поисков, но голос твердо, хотя и очень вежливо, эту тему отклонил, предложив взять бумагу и записывать. Затем уверенно, явно не нуждаясь в шпаргалке, продиктовал: лимонной кислоты столько-то, бромата натрия да сернокислого церия — по столько, серная кислота — вода один к трем. Если нужно, чтобы смена окрасок была легко заметна, можно добавить железо-фенантролин. Как вы сказали? Прошу прощения, я не расслышал... Железо-фенантролин, комплекс двухвалентного железа с фенантролином, есть такое органическое основание, количество такое-то. Вот и все.

Шнолю не хотелось верить, что это все, что разговору конец. Он попытался просить о личном свидании, предложил познакомиться. Голос ему ответил... Нет, рано еще, пожалуй, рассказывать, что он ответил. В общем, не согласился голос материализоваться. Попрощался, в трубке раздались короткие гудки. Весь разговор длился минуты две.

АМИГДАЛИН

Вскоре после того как был открыт радиоактивный распад и началось его изучение, некоторые из тех, кто этим занимался, начали страдать непонятными недугами. У них расстраивалось пищеварение, выпадали волосы, появлялись признаки белокровия. Первые же опыты на животных подтвердили то, о чем пострадавшие ученые догадывались и сами: элементарные частицы и осколки атомных ядер оказывают на организм губительное действие; живым существам, соприкасающимся с радиацией, необходима защита.

Пока речь шла о немногочисленных экспериментаторах, работающих в хорошо оборудованных лабораториях, проблема решалась с помощью толстых стенок из бетона, содержащего свинец, защитных костюмов и прочих средств, изолирующих организм от зловредного излучения.

Началась эра атомного оружия. На столы президентов и фельдмаршалов легли первые секретнейшие доклады, в которых с профессиональным цинизмом высчитывалось, сколько единиц вражеской живой силы можно вывести из строя ударной волной, а сколько — радиацией. Гибель Хиросимы подтвердила: расчеты, к несчастью, верны, они если и ошибаются, то лишь в сторону занижения числа возможных жертв.

Так возникла потребность в радиозащитных лекарствах, способных хотя бы частично застраховать безвинных людей, их жизнь и здоровье. Поиски лечебных и профилактических препаратов начались в разных странах одновременно с разработкой новых образцов ядерного оружия. И то, и другое окружалось строжайшей государственной тайной, ибо защитное средство — это тоже оружие.

Среди веществ, испытанных советскими учеными, был амигдалин, природный алкалоид, содержащийся в косточках горького миндаля,

персика и в некоторых других растениях. Позднее, в 1963 году, о радиозащитном действии амигдалина была написана целая книга. Но поначалу и алкалоид был тайной.

Теперь, пожалуй, невозможно установить, кто первым предложил взять на вооружение это вещество, известное с давних времен, но то был человек глубокой культуры и четкого химического мышления.

Амигдалин считался изрядно ядовитым, однако такие свойства не были редкостью среди радиозащитных препаратов: опасность, от которой они должны были предохранять, настолько грозная, что как средство от радиации испытывался (и не без успеха) даже цианистый калий, даваемый, разумеется, в несмертельных дозах. Сведения об этих испытаниях, проводившихся за рубежом, возможно, и натолкнули неизвестного нам ученого на мысль предложить амигдалин. Дело в том, что ядовитость алкалоида тем и обусловлена, что при распаде под действием особого фермента, который тоже содержится в персиковых или миндальных косточках, он выделяет синильную кислоту — ту самую, в которую превращается в организме цианистый калий.

Книга об этом амигдалине насыщена таблицами, фотографиями, печальными описаниями острых опытов на крысах и собаках — а есть в ней и неожиданная для сухой научной монографии глава об истории амигдалина. Из нее читатель узнает, что еще в древнеегипетском храме Изиды было начертано «умрешь от персика», что таинственные «воды ревности» и «горькие воды» итальянского средневековья, известные также под названием «аква тофана», скорее всего, представляли собой настои горького миндаля или персиковых косточек, что изобретенные в XVIII веке успокаивающие лавровишневые капли содержали все те же опасные компоненты, но только в малых количествах...

Можно сказать, что современная органическая химия началась с амигдалина. Полтора века назад Либих, изучая этот доступный даже в те времена алкалоид, установил, что при ферментативном его распаде выделяется не только синильная кислота, но и «масло горьких миндалей» — бензальдегид. Исследуя бензальдегид, Либих и Велер проделали первую в истории серию последовательных, целенаправленных синтезов, предложили первую теорию, объяснявшую непонятные свойства веществ органического происхождения. Вслед за ними изучать «масло горьких миндалей» взялись молодой русский химик Зинин, француз Жерар, немец Кекуле и десятки других крупнейших мастеров эксперимента.

Кем мог быть человек, из тысяч веществ выбравший именно это, украшенное почтенной химической родословной? Думаю — химиком, и притом химиком, прошедшим добрую старую школу...

К началу нашего века было установлено, что сам по себе, в отсутствие фермента, получившего название «синаптаза», амигдалин довольно устойчив, синильную кислоту выделяет с трудом и потому в чистом виде он ядовит сравнительно мало. На эту особенность и ориентировались те, кто взялся изучать его радиозащитное действие. Ведь амигдалин доступен, довольно дешев и в случае успеха

испытаний его без труда можно добыть в любых количествах.

Расчеты во многом оправдались. Амигдалин, если его давать животным заранее, до облучения, очевидным образом повышает их сопротивляемость даже при дозах радиации в 550 или 600 рентген (а это втрое превышает дозу, вызывающую острую лучевую болезнь). При 700, правда, его действие незаметно — но эта доза вообще чудовищна, она считается абсолютно смертельной.

Вводя собакам, мышам или крысам амигдалин в количествах, не вызывавших почти никаких неприятностей, исследователи тем не менее уделили внимание и неприятностям, которые возникают при больших его дозах. И подтвердилась при этом теория, которой руководствовался безвестный инициатор испытаний: амигдалин, подобно синильной кислоте, только несколько слабее, блокирует работу ферментов, управляющих внутриклеточным дыханием. Биохимические анализы показали, что под действием больших его порций в клетках печени падает содержание лимонной кислоты, а также кетоглутаровой, образующейся из той же лимонной в ходе преобразований, составляющих в сумме так называемый цикл Кребса, тот самый цикл, по которому (наряду с аппаратом наследственности) в первую голову ударяет радиация...

Эта круговая, бесконечная последовательность ферментативных реакций достойна удивления. Органические кислоты непрерывно превращаются друг в друга, потребляя энергию любого горючего — углеводов, белков, жиров, что в данный момент доступнее. Однако не только на вращение этого биохимического колеса тратятся ресурсы. Колесо оказывается универсальным генератором, выдающим клетке энергию в форме стандартных, пригодных для любой ее житейской надобности молекул аденозинтрифосфата. В этом важнейшем, существеннейшем для выживания клетки пункте, от надежности работы которого зависит все прочее в организме, не приняла природа превращений прямоточных, линейных, нет — выбран был цикл, последовательность, сходная с колебательной. Не совсем, конечно, строга эта аналогия с точки зрения современной теории — но мог ли пройти мимо нее человек, размышляющий о колебательных реакциях? Мог ли он знать другое, тоже часто применяемое название цикла Кребса: цикл лимонной кислоты?

Опять на первый план выходила лимонная кислота...

Повторяю: мне не известно в точности, кто первым предложил испытать амигдалин, кто первым додумался до особой роли, которую играет в защите от радиации цикл лимонной кислоты. Знаю только одно: в списке авторов книги о радиозащитном действии амигдалина значится имя Б. П. Белоусова.

МОБИЛЬ АЛЕКСАНДРОВНА

— Да, я была в Швейцарии вместе с отцом, Александром Павловичем Белоусовым, членом военно-технического бюро, организованного в 1905 году при Московском бюро РСДРП для подготовки вооруженного восстания, а также с его братьями Владимиром

и Борисом. Родилась же я в Японии. Точнее сказать, на пароходе вблизи японских берегов. Пароход был английский. Поэтому крестили меня по англиканскому обряду, присвоили имя Мэйбл. И я считалась британской подданной.

Родители бежали из Красноярска через Китай. Это был обходный, но относительно безопасный для ссыльного маршрут в Западную Европу. В Японии пробыли недолго, отправились пароходом через Суэцкий канал в Италию. Этой страны я не помню, но в нашем альбоме сохранились фотографии. Потом перебрались в Цюрих. Там жило немало большевиков, друзей отца, там учились его братья.

Следует уточнить, что отцу тогда было двадцать три, Владимиру девятнадцать, а Борису — семнадцать лет. Революция, в которой все они участвовали, произошла на пять лет раньше. Тем не менее и четырнадцатилетний Владимир, и двенадцатилетний Борис действительно работали в мастерской, тайно устроенной на чердаке родительского дома, делали бомбы для Красной Пресни. Был еще Сергей, ему было шестнадцать. В начале 1906 года мастерскую нашли, ребят арестовали. Такая подробность: когда их размещали в камере, у одного нашли под накидкой плюшевого мишку. Невзирая на годы, наказали детей по всей строгости. Сергея сослали, из Сибири он уже не вернулся. Владимира и Бориса исключили с волчьим билетом из коммерческого училища, приговорили к высылке из Москвы. Здоровье у обоих было неважное. Мать решила отправить их не в деревню, а в Швейцарию. Сама поехать с сыновьями не могла — у нее были на руках двое еще меньших. Списалась с пансионом в Цюрихе, ребята отправились самостоятельно.

Вы спросите, какое участие в них принимал отец, Павел Николаевич. Он был далек от сыновей. Посмотрите фотографию... Старше матери лет на двадцать пять, суровый, традиционный «глава семейства», он занимал важную должность в каком-то банке. Сыновья доставляли ему немалые неприятности: воспитать их по своему образцу он так и не сумел. А мать — Наталья Дмитриевна — была человеком совсем другого склада. Видите, какая красавица... Стриглась коротко, с шестерыми своими мальчишками играла, как старшая сестра, прощала им многое — но вырастила людей, отличавшихся глубокой порядочностью и не показной, не казенной, а внутренней, истинной дисциплиной.

Хлопот с такой командой было, конечно, предостаточно. Интерес к химии появился у братьев раньше, чем мастерская на чердаке. И способствовал этому, сам того не желая, отец. В обязанность мальчикам вменялось набивать Павлу Николаевичу папиросы (покупных он не любил). Часть папирос утаивалась и передавалась солдатам из охраны арсенала, помещавшегося по соседству с их дачей в Лосинке, — это была одна из первых там дач; по Лосинке, как рассказывают, еще бегали волки. В награду за папиросы солдатня без отказа выдавала ребятам порох. И они устраивали взрывы, судя по результатам, довольно значительные. Изменили, например, русло Яузы, чтобы сделать себе удобную купальню. Подняли на воздух любимую отцовскую клумбу, усаженную какими-то особыми, спе-

циально выписанными георгинами, с модным тогда стеклянным шаром в центре.

Потом склеили шар синдетиконом, навтыкали цветов, каких попало. Отец, приехав, начал было бранить цветоводство — жулики, мол, продают семена невесть какие. Но потом взялся свою клумбу поливать, и правда выплыла наружу.

Вскоре, однако, навыки работы со взрывчаткой пригодились для дел самых серьезных.

В Цюрихе Борис с блеском закончил гимназию, поступил в политехникум. Следует сказать несколько слов о том, как взимали там плату за обучение. Проходя курс наук, студент вносил сравнительно скромные суммы, не составлявшие и половины общей стоимости образования. Главный, самый крупный взнос полагалось делать в конце, при получении диплома. Из-за этого многие русские эмигранты — денег у всех было не густо,— пройдя курс наук, диплома не запрашивали, оставались без официального документа об образовании. Так получилось и у Бориса Павловича. В 1915 году он ученье закончил, и притом отменно (ему предлагали тут же остаться работать при университете), но диплома не выкупил. Впоследствии это было причиной немалых неприятностей.

Меня увезли из Швейцарии еще до начала мировой войны. Приехала из Москвы Наталья Дмитриевна и забрала без всяких документов, записав в дорожных бумагах вымышленное имя. Без документов я жила довольно долго: после Октябрьской революции царские свидетельства и паспорта силу утратили. Потом же, в начале тридцатых годов, когда я собралась замуж (да и паспортизация началась), документы были мне выданы на основе свидетельских показаний. Мою личность удостоверили известные деятели нашей партии Литвинов и Ульянинский — они помнили меня еще по Швейцарии.

Там, в Цюрихе, квартиру, которую снимали мои родители вместе с братьями отца, посещали также Луначарский, Дзержинский и другие известные революционеры. Нередко бывал и Ленин. Они с отцом подолгу работали вместе, запершись в кабинете. Я-то этого не помню — мала еще была,— но отец впоследствии рассказывал, как Ленин брал меня на колени и весело, заразительно смеялся.

Тогда же возникло и мое необычное имя. Одни продолжали называть меня Мэйбл, другие величали старым прозвищем отца — Бомбиль. А потом оба имени слились — и получилось: Мобиль.

Мой отец, профессор математики, умер во время ленинградской блокады. Когда началась война, он успел отправить мне по почте (это я узнала позднее) воспоминания о Ленине, но они не дошли, затерялись... Я да и мой сын Борис несколько раз принимались расспрашивать Бориса Павловича, что помнит о Ленине он, но ответы бывали скупыми. К своей памяти Борис Павлович относился строго и, видимо, не хотел стать источником недостоверных сведений. Помнил только замеченный многими заразительный ленинский смех, непобедимую его игру в шахматы да привычку во время спора расхаживать, заложив пальцы за проймы жилета. Говорил,

что друзья моего отца были люди отнюдь не сухие, а веселые, насмешливые, ценили шутку, розыгрыш... Ведь в большинстве своем они были тогда очень молоды.

После ученья братьев потянуло на родину. Предлагали им в Швейцарии работу, война шла — но Владимир и Борис нашли способ вернуться в Россию окольным путем. Отцу же дорога была по-прежнему закрыта. Борис явился в Москву настолько худой, что его даже в армию не взяли «по малости веса». Он и в зрелые годы был худ — Белоусовы к полноте не склонны, но тогда, видимо, отощал уж совсем небывало. Потом он работал на заводе Гужона (теперь — «Серп и молот»), завод считался оборонным, и оттуда не забирали. Тогда же на него обратил внимание академик Ипатьев. Несмотря на разницу в возрасте и общественном положении, подружился, даже домой заходил... Борис Павлович потом говорил, что перенял у этого одаренного химика очень многое — и в исследовательском деле, и в манере чтения лекций, и в показе многочисленных, увлекавших аудиторию лекционных опытов.

Лекции он начал читать после революции, когда вернулись наконец мои родители. Отец тоже стал преподавать, Владимир ушел в Красную Армию. Борис Павлович также стал военнослужащим, но уже после гражданской. Служил на складе горючих материалов, потом снова стал читать лекции. Вот, сохранились фотографии...

Рассказывая, Мобиль Алексаидровиа Белоусова листала старинные семейные альбомы в добротных переплетах. Фотографии, десятки фотографий. Совсем давние, плотнейшего картона, с тисиением иа обороте: «Овчареико, Тверская, дом Олсуфьева, вблизи дома господнна геиерал-губернатора». Чуть пожелтевшие, двадцатых годов — это легко определить по кепкам мужчии и жеиским береткам. Более поздиие, с людьмн в военной форме. Миогие кадры — любительскне, но удивительно четкне, выполиенные увереииой рукой. Это работы Борнса Павловича, зиатиый был фотограф, разъясняет хозяйка.

А вот и сам Борнс Павлович. Длинное, чуть скуластое лицо, громадиые широко открытые глаза, губы сжаты, поза иапряжениая... Видно, что человек иепрерывно думает о чем-то. Не знать, кто изображен, так вообразншь: поэт или музыкант (н не будет в этом большой ошибки; Белоусов когда-то славился импровизациями иа рояле), ио иа воротнике петлицы, иа петлнцах ромбы — зиаки отличия военного специалиста высшей квалификации, так тогда обозиачали званне, равное генерал-майор-инжеиеру. Это Белоусов, преподаватель Академни химзащиты. То же лнцо, но чуть помоложе, еще худее. В пенсне, одежда штатская... Белоусов — лектор в Кисловодском народном университете. Четыре таких же лнца, заостреиных, глазастых, пятое чуть пополиее, в круглых очках... Братья Белоусовы, собравшнеся на материиские похороиы. 1932 год. Слева в очках — старшнй, Александр Павловнч. Остальные похожн друг на друга так снльно, что Борнса Павловича среди них выделишь ие сразу.

Был, значит, в самом деле был такой человек, успевший сделать все, о чем рассказывают смутные предания. И бомбы для революционеров, и зеленку для раненых, и первую в мире колебательную реакцию. Живы еще люди, слышавшие его голос, видевшие его лицо. Очень их мало — а Борис Павлович достоин того, чтобы его голос, его дела стали внятны для всех.

КОЛБА-ЗЕБРА. ВЕРСИЯ 1984 ГОДА

Шесть раз в неделю ровно в восемь утра во двор въезжает потертая «эмка», и старший лаборант Белоусов, пожилой, немногословный, удивительно худой даже по несытому послевоенному времени, отправляется в институт, расположенный в дальнем пригороде столицы. Такой невиданный при скромнейшем звании почет объясняется тем, что лаборант он не простой. Бывают, знаете, такие уникумы, у которых все не как у людей,— это тот самый случай. Добрый человек при таких заслугах да наградах, да на пятьдесят восьмом году жизни, уж как минимум кандидат наук. А этот знаменитый в кругу специалистов химик не то что ученой степени — простого диплома, как выяснилось при проверке личных дел, не имеет. Ну, и результат: переводят начлаба на общих основаниях, как по новому закону положено, на должность старшего лаборанта. Но с сохранением прежних обязанностей (лабораторию-то кто будет тянуть?), с правом подписи, участия в заседаниях, с машиной... Говорят ему, однако, по-человечески: мы ж все понимаем, ну, не смог в свое время бумажку оформить, дорого за нее брали при буржуазном строе — так напиши куда следует, объясни, попроси. Обязательно пойдут навстречу. А он гнет свое: на харчи мне хватает, сколько платят, столько, стало быть, и стою. На общих основаниях,— значит, на общих, по справедливости. Вот и пиши вместо него бумажки во все инстанции...

Дирекция, общественные организации пишут понемногу, поругивая строптивца, но восхищаясь им в глубине души, как героем из чудесной, давно не читанной книжки. А Борис Павлович тем временем ездит на «эмке» на работу да с работы; вернувшись домой, садится за те же книжки, что и в рабочем кабинете. Съедает, не замечая, легчайший ужин, да и укладывается спать. На прочие дела у него в настоящий момент времени не хватает, так что когда приходят звать на заседание или в дирекцию — безмолвно раздражается.

Тягостнее всего, если канцелярские глупости наваливаются прямо с утра, когда голова свежа и работает особенно четко. Вот и сегодня... Ровно в девять, с машины — сразу на заседание, приехало начальство, доклад будет.

...Верно ставится вопрос и справедливо. Работая над защитой людей от радиации, думаем почему-то только о громадных дозах, которые могут им достаться в случае аварии реактора или если, не приведи господь, какой-нибудь душегуб бомбу бросит. А ведь не менее вероятны дозы малые, не столь заметные: атомная техни-

ка не сегодня завтра станет бытом. Да не только дозы... Есть еще и тяжелая вода. Она не радиоактивна, но кто знает, как действуют на организм небольшие ее количества?

Все говорится дельно — только цифры называются с трибуны какие-то загадочные.

Когда доклад закончился, попросил слова начальник химической лаборатории Белоусов и объявил, что испытания растворов тяжелой воды названной концентрации он готов начать хоть сегодня, и притом на самом себе. Одно требуется: руководство должно обеспечить эксперимент жидкостью, с которой легко смешивается водопроводная вода, лучше всего этиловым спиртом. Зал оживился, предчувствуя оборот событий веселый, а то и скандальный. Председатель собрания очень серьезно спросил, для чего требуется жидкость. Здесь-то Белоусов и разъяснил, что обычная вода, какую мы ежедневно наливаем в чайники, содержит окиси дейтерия, сиречь воды тяжелой, вдвое больше, чем названо с трибуны. Так что ежели разбавить ее спиртом один к одному, будет в самый раз. Сдавленный смех в зале.

Белоусов же произнес, сел — и начал думать о другом. Об эксперименте, намеченном на сегодня. Неизвестно, состоится ли... А в зале царила тихая буря, а в президиуме приезжее начальство, еще большее, чем сам докладчик, шептало ему, бедному, неописуемые слова касательно ответственности, которую берет на себя каждый, дерзающий вылезать на трибуну.

Но довольно о заседании. Наш герой не охотник убивать служебное время таким способом. Ускорим же ход событий, поможем ему сменить пиджак на потертый сатиновый халат, а ботинки — на шлепанцы. Старые химики любят работать в домашней обуви.

Предстоит Борису Павловичу подействовать на лимонную кислоту раствором, в котором будет смесь бертолетовой соли и сульфата церия. Почему на лимонную? Да потому, что она — ключевая в цикле Кребса. Потому, что она сильнее всего влияет на расстояния между кольцами Лизеганга. Думаете, не читал Борис Павлович книги Михалева и Шемякина? Читал, наверняка читал. Он сам увлекается этими кольцами, умеет делать их как никто — даже в тончайших капиллярах. Да если бы даже и не увлекался. Есть в книге целая глава о применении периодических процессов в аналитической химии. А эта химия — первейшая из многочисленных профессий Белоусова, перед войной, как раз когда книга вышла в свет, а Белоусов с преподавательской работы ушел, стал штатским исследователем, он только аналитикой и занимался. Что же касается книги Франк-Каменецкого, то она ему, видимо, незнакома. В ней тоже кое-что написано об аналитической химии, однако последующий ход событий заставляет предполагать, что — увы, к сожалению, не читал.

В общем, с лимонной кислотой — дело ясное. Но почему бертолетова соль, а не, скажем, марганцовка, перманганат калия? Да потому, что марганцовка окисляет лимонную кислоту сама по себе, без всяких посредников. А нужен окислитель, способный действовать только через передаточное звено, через катализатор. Или, думаете,

Белоусову ие известиа схема Лотки? Известиа: оиа в той же киигe Шемякииа подробио описаиа. А в математике ои, в отличие от большииства химиков, толк поиимает, среди прочих его домашиих изобретеиий — и иекий магический квадрат для опозиания простых чисел, и специальиый бильярд со шкалой по борту: шарик, отражаясь от бортов, все те же простые числа отмечает...

Короче говоря, Борис Павлович зиает, что требуется последовательиость промежуточиых продуктов реакции, и выясиил уже, что окислительиый потеициал бертолетовой соли вроде бы как раз достаточеи, чтобы в кислой среде переводить иоиы железа, маргаица или церия в высшее валеитиое состояиие. А оиые после этого способиы, в свою очередь, окислять лимоииую кислоту. И остаиовился ои иа соли редкоземельиого металла церия: в иизшем, трехвалеитиом состояиии его иоиы бесцветиы, а в высшем, четырехвалеитиом — желты. Зиачит, если реакция пойдет вообще, без колебаний, будут видиы пузырьки углекислого газа — их выделяет при распаде лимоииая кислота. Ну, а если посчастливится поймать колебательиый режим — иачиет меияться окраска.

Так ои думал или не так — иикаких сведеиий сейчас, в 1984 году, ие сохраиилось. Но в 1950-м логика его рассуждеиия могла быть похожей. Попробуем держаться этой версии.

Итак, Белоусов добирается до своего рабочего места. Время уже обедеииое, все сотрудиики в столовке. Ои ие спеша переодевается, достает из шкафа баики с лимоииой кислотой и сериокислым церием. И еще одиу баиочку, совсем старенькую, с отвалившейся этикеткой,— лабораитка, жеищииа пожилая, иадежиая, миогоопытиая, уверяла, что это бертолетка, и ей ли ие зиать свое хозяйство? Белоусов разбавляет сериую кислоту, остужает ее, присыпает в колбу с коичика иожа иемиого бертолетовой соли, а потом, обтерев лезвие,— лимонной кислоты (первый, пробиый опыт химики всегда делали имеиио так, не взвешивая реактивы). Осторожно, стараясь ие перебрать, подцепляет чистым скальпелем иесколько кристаллов сульфата церия (миого ие иадо, это же катализатор), всыпает их туда же и — слышит иастыриый звои телефоиа.

Будь проклят этот телефои!..

ВОСЕМЬ ЛЕТ СПУСТЯ. СНОВА ГОЛОС

Нетрудио догадаться, что сделал Шиоль, узиав по телефоиу рецепт периодической реакции. Раио утром, едва открылся ииститут, ои был в лаборатории. Часть веществ иашлась тут же, кое за чем пришлось сбегать в соседиие комиаты. Спустя какой-иибудь час Шиоль уже иаслаждался колбочкой, в которой то вспыхивало, то угасало желтое сияиие. Бледиое, ио иа фоие белой бумаги заметиое любому, имеющему глаза.

Таковых иашлось иемало. Все, кто являлся в комиату, по очереди любовались мерцающей, пеиящейся колбой... Потом потяиулись любопытиые из других комиат, с других этажей... Шиоль терпеливо смешивал все иовые порции растворов, повторял очередиому гостю

загадочную историю, связанную с реакцией, спорил насчет ее механизма.

Это тянулось не один день. Реакцией восхищались, рассказывали о ней коллегам, знакомым, являлись все новые любопытствующие — теперь уже и химики. Две старшекурсницы с физфака МГУ взялись реакцию изучить — Шноль естественным образом оказался их научным руководителем. Но экспериментировать девушки почти не успевали, больше работали, как острил один аспирант, гидами, показывая всем, кто бы ни попросил, новую достопримечательность.

Среди всеобщего восторга только один человек становился с каждым днем все печальнее — и это был сам его виновник Шноль. До него начало доходить, что происходит нечто ужасное. Все большее число специалистов узнает об открытии, которое на сегодняшний день — ничье. Хозяином колебательной реакции, владельцем приоритета и связанных с этим лавров станет тот, кто первым опубликует ее описание в издании, доступном всеобщему прочтению. И с каждым днем возрастают шансы на то, что таковым станет случайный человек, который, даже и не имея никаких дурных замыслов, просто обнаружит какую-нибудь подробность в этой мало еще изученной реакции — и напишет о своем наблюдении в журнал.

Вот почему Шноль сначала затосковал, а потом понял, что, несмотря на ясно выраженное Белоусовым нежелание продолжать знакомство, придется снова ему звонить. В конце концов Шноль так и сделал. Это произошло спустя несколько месяцев после первого их разговора. Снова медлительная женщина шлепала разношенными туфлями, снова слышался ее крик — Борис! — и опять Шноль услышал невеселый голос. Усвоив опыт предыдущей беседы, о свидании просить не стал, а лишь кратко изложил суть своих переживаний. Ответ был неожиданный: если украдут — буду рад. Стало быть, реакция кое-чего стоит. Никудышных вещей не воруют.

Шноль пустился уговаривать: крупнейшие-де ученые пришли в восторг (он невзначай предвосхитил события), все только и спрашивают, кто до такой замечательный штуки сумел додуматься. Лесть не подействовала. Голос твердо заявил, что скромный его опыт общения с редакциями журналов вполне достаточен, и в дальнейшем ни в какие отношения с этими организациями он вступать не намерен.

Но нас-то вы в какое положение ставите, возопил Шноль. Мы же, выходит, преступники, подрываем законный ваш приоритет. Голос смягчился. Поняв, что собеседник хлопочет вовсе не о своей выгоде, Белоусов пообещал подумать. Может быть, он напечатает сообщение о реакции в каком-нибудь сборнике. Но только не в журнале — о журналах не может быть и речи.

Одержав эту маленькую победу, Шноль вздохнул с облегчением. Вскоре ему сообщили: в некоем сборнике трудов по медицине, даже не трудов, а кратких рефератов, появилась публикация, подписанная Б. П. Белоусовым. В ней сообщалось о периодически действующей реакции между лимонной кислотой и броматом натрия. Катализатор — соль церия. И все, никаких подробностей, детальной рецеп-

туры, иикаких фотографий. Пораженный столь быстрым результатом своего телефоииого звоика, Шноль стороной разузиал, что в сборник приинимают материалы без предварительиого рецензироваиия (вот почему Белоусов выбрал имеиио его), составители этого малоизвестиого издаиия Бориса Павловича знают и почитают. Поэтому когда им в руки попал реферат его иеопубликованиой статьи, оии иемедленно вставили его в уже готовый сборник, чуть ли не в корректуре. Вот и получилось быстро.

Маленький реферат 1959 года так и остался едииствеииой публикацией Белоусова об открытой им реакции. Общеизвестиым он стал очеиь скоро. Отчасти — благодаря курьезному случаю. Зиамеиитый старый физикохимик швед Христиаисеи выступил с очередиым призывом искать колебательные реакции. А Шиоль, прочтя его статью, написал письмо, в котором сообщил, что дело сделано. Указал ссылку. И с легкой руки Христиаисена об открытии Белоусова узиали по всему свету.

Зиачимость, ценность того, что делает исследователь, принято оцеиивать по числу упомииаиий той или иной его публикации в последующих иаучных изданиях. Так вот, годы спустя скромиый реферат, а вместе с иим и безвестиый сборник вошли в круг самой что ии есть элиты: почти каждая статья о колебательиых реакциях, о проблемах иеравиовесиой термодииамики, «биологических часов» содержит ссылку на Белоусова. А таких статей теперь сотии.

На уииверситетской кафедре биофизики между тем события развивались так. В 1961 году ее посетило иачальство. Не такое, чтобы к его приходу выставлять цветочиые горшки или показательиые иеработающие приборы. Академика Тамма почитали ие только из-за титулов. Крупиейший физик-теоретик, лауреат Нобелевской премии, ои был одиим из тех, кому кафедра биофизики была обязана своим существоваиием, в свое время ои упорио добивался ее организации. Ударить лицом в грязь перед Таммом не хотели. Поэтому, хотя парадиых костюмов ие иадевали, да и обыдеииая рабочая суета не прекращалась, все были в сборе. У каждого иаготове были таблицы и диаграммы, каждый был готов (и мечтал) ответить на любой вопрос.

Комната, в которой изучали белоусовскую реакцию, помещалась прямо против лифта. Из-за этого Тамм загляиул в нее в первую очередь. А заглянув, уж больше никуда не пошел. Добрых полтора часа любовался игрой окраски, расспрашивал о планах дальнейших опытов, придумывал вместе с девушками и Шнолем, успевшим уже стать постояиииым лектором кафедры, что можио проделать еще. Когда же хватился, что пора уходить, дела ждут,— пришли из других комиат, спросили с обидой: что же, к иам-то и вовсе ие зайдете?

Игорь Евгеиьевич, извиияясь, произиес: довольио и этого. Если хорошенько взяться за одиу только реакцию Белоусова, работы хватит на целую лабораторию.

А вскоре появился иа кафедре человек, взявшийся за дело капитальио,— аспирант Аиатолий Жаботииский.

Будь проклят этот телефон!

Борис Павлович с надеждой косится через плечо (может, хоть кто-нибудь вернулся?), никого, конечно, нет — и он, вздохнув, ставит колбочку на стол, бросается к требовательно трезвонящему аппарату. Не отрывая глаз от стола (в колбе начинают выделяться пузыри), слушает решительный голос, приказывающий сей же час явиться в дирекцию, потом вдруг швыряет на полуслове трубку — и кидается к посудине. Поднеся ее к окну, успевает еще заметить, что на фоне пузырьков появляется бледненькая, но несомненно желтая окраска. Появляется, исчезает, возникает еще раз спустя пару минут — и пропадает окончательно. Пузырьки больше не идут, реакция закончена.

Тихо чертыхаясь, Белоусов надевает ботинки с галошами, пиджак, пальто и потертую шляпу, отправляется в корпус, где помещается дирекция. На дворе — поздняя, слякотная осень. 1950 год. Многие горожане еще носят галоши.

Он не без труда переправляется через лужи и разбитые колеи, пересекающие институтский двор во всех направлениях, предъявляет пропуск охраннику в зеленых петлицах, оберегающему директорский корпус. Пока тот обстоятельно, будто впервые этого человека видит, изучает документ, находит наконец Борис Павлович время задаться вопросом, зачем его вызвали. Уж не по поводу ли утренней проделки на заседании? Может быть, в угол хотят поставить за шалость... Пропуск тем временем возвращается в его руки, и Белоусов, тщательно стерев с ног глину, с несолидной легкостью взбегает по ковру, устилающему парадную лестницу.

В кабинете, куда он попадает, подавляюще тихо. Тяжелые шторы, день и ночь заслоняющие окна, отгораживают его от стихий погоды и прочих превратностей внешнего мира. Двое стоят около стола неподвижно, руки по швам. Белоусов, нисколько не ошеломленный их молчанием, шагает в угол, неторопливо, по-домашнему скидывает у вешалки пальто и галоши, затем направляется к столу. На столе лежат какие-то бумаги, в которых дальнозоркий начлаб сразу улавливает свою фамилию. «Прочтите сами, Борис Павлович»,— не меняя позы, шепотом говорит ему один из неподвижных.

Борис Павлович вынимает из нагрудного кармана очки, берет пачку листков — и обнаруживает, что это ходатайство дирекции о восстановлении его должностного оклада. Поперек первой страницы крупными, очень разборчивыми буквами начертано: «Платить, как заведующему лабораторией, доктору наук, пока занимает эту должность».

Стоящий у стола — теперь уже своим обычным резким голосом — поздравляет дорогого Бориса Павловича и снова в который раз осведомляется, не намерен ли тот оформить себе докторскую степень. Если со временем туго — можно без защиты. Ответ таков же, как и во всех предшествовавших беседах на эту тему: вы полагаете, я от этого стану умнее?

Поспешно, не говоря более ни слова, одевается у вешалки Белоусов. Успевает тут же забыть и о бумагах, и о лестном предложении обзавестись тем, что старые его довоенные друзья непочтительно называли вывеской. Спешит к себе, мечтая попить чайку да снова взяться за опыты. Но ни то, ни другое ему в тот день не суждено.

Так уж повелось с давних пор, что Белоусову приходится выступать в роли консультанта в делах самых непредсказуемых. Спрашивают его, к примеру, чем можно обезвредить какую-нибудь экзотическую восточную отраву,— он это знает, любопытствуют, из чего состоят космические лучи,— он выдает сведения последнего физического журнала; просят помочь по части крашения меха — извлекает из закутков памяти точную рецептуру... Когда-то это напоминало развеселую игру. Пригласят Бориса Павловича в какую-нибудь неведомую организацию, ставят перед ним вопрос, какого и сатана не измыслит,— а он, покуривая, попивая чаек, задает этой организации работу на год вперед. Потом еще поражается: приехал, чаю попил с хорошими людьми — а по почте деньги приходят за какую-то там консультацию. Теперь особых радостей этот вид спорта не доставляет, но совестливый Борис Павлович по-прежнему раздает советы всем без отказа.

Вот и теперь, вернувшись в лабораторию, он застает ходока из родственного института. Ходок озабочен вопросом не столько научным, сколько административным: куда, с какой формулировкой и в скольких экземплярах следует подавать некую бумагу. Белоусов в этих делах не силен — но не огорчать же гостя! Возится с ним несколько часов, создает неуязвимый черновик. А когда творение наконец готово — звонит шофер Сева и напоминает, что пора домой ехать. Так в тот день до колбы он и не добирается.

Назавтра Борис Павлович самолично заходит на склад, отбирает нужные реактивы в свежих, нетронутых банках, взвешивает каждый из них точнейшим образом — и у него ни черта не получается. То есть пузырьки в колбе выделяются исправно (разлагается, стало быть, лимонная кислота) и осадок выпадает (о его природе Борис Павлович уже догадывается), однако никаких цветных чудес не видно. Пенится и бурлит в колбе унылая, совершенно бесцветная жижа.

Звонит Борис Павлович «старикам» — так он обращается к Ивану Александровичу Пигалеву и Алексею Петровичу Софронову. Призывает на совет. Те в охотку пьют особый, крепчайшей белоусовской заварки чай, дымят папиросами да помалкивают. Такая уж у людей этого круга привычка — до времени помалкивать. Потом же, выслушав все до мельчайших подробностей, подает голос Софронов: а покажи-ка, Борис Павлович, вещества, с какими пробовал вчера...

Просьба для профана бессмысленная, но для старого химика — законнейшая. Мало ли какая путаница может быть в этикетках, мало ли что может приключиться с веществом при многолетием хра-

нении. Надо посмотреть, какое оно есть. Софронов оглядывает банки не спеша, даже на палец кристаллы пробует, а потом заявляет: вот в этой, без надписи — не бертолетка.

Здесь уместно отвлечься и поговорить о вещах, которых ни в одном учебнике не напишут. Представьте себе человека, знающего назубок все подряд справочники и ученые монографии. Даже какую-нибудь химическую энциклопедию наизусть задолбившего. Можно такого назвать химиком высшего класса? Не торопитесь с восторженным согласием: вполне может оказаться, что энциклопедист — химик самый никудышный. Потому что главное в его ремесле — не бумажные сведения, а опыт, знание вещества, понимание душн всяких там жидкостей и кристалликов. Настоящий химик поболтает в пузырьке жижу, объявленную, скажем, эфиром,— и объявит, не нюхая: нет, не эфир, эфир не так со стенки стекает. Заглянет в баночку, потрет пальцем кристаллик — и установит: не бертолетка, у нее, мол, кристаллы не такие. И это — без всяких инструментов, без анализов...

Проверяет Белоусов вещество из сомнительной баночки — и точно: вместо хлора, присущего бертолетовой соли, содержит оно бром. Бромат натрия — близкий родственник бертолетки, вот лаборантка и перепутала.

Еще день. Добывает Борис Павлович новенькую, нетронутую банку с броматом натрия, снова берет точнейшие навески. И снова никакой окраски не усматривает. Только теперь становится ясно, какое феерическое счастье привалило ему в том, первом опыте. Угадал, стало быть, случайно, присыпая вещества с кончика ножа, те самые заветные их концентрации, при которых реакция переходит в колебательный режим. Теперь пора за удачу расплачиваться.

Ложится на стол Бориса Павловича лист ватмана, на нем — таблица, напоминающая те, что чертят в свободное время фанатичные болельщики. Только не футбольные команды обозначены по краям — концентрации. И предстоит Борису Павловичу перепробовать все сочетания, как на всесоюзном первенстве. Не на год, конечно, история — но все же не такая скорая, как бездумно насыпать чего-то там с ножа. Начинается работа нудная, обстоятельная, не для суетливых.

А ведь служебные обязанности у него совсем другие. Пора писать отчеты, квартальный и годовой; заседания частят одно за другим,— выручает Софронов. Придет Белоусов в свой кабинет с какого-нибудь пустого совещания — а в таблице две-три клеточки аккуратно зачеркнуты. Выдалась, значит, у Алексея Петровича свободная минутка, забежал, проверил пару вариантов...

Долго ли, коротко ли — натыкается Белоусов на сочетание концентраций, при котором раствор в колбе желтеет раз-другой и, подмигнув дружески, гаснет. Соседняя клетка мигает раз десять. И вот наконец Борис Павлович нападает на золотую жилу: уголок таблицы, в котором какую клетку ни ткни,— колба включается

всерьез и надолго. Мерцает, родимая, и по двадцать раз, и по сорок, а интервалы между тактами — хоть по секундомеру проверяй. Только к концу, когда исходных веществ в растворе становится мало, мерцания — реже. «Стареет реакция»,— определяет для себя это состояние Белоусов и звонит Пигалеву. По телефону, однако, никаких сенсаций не преподносит, а говорит слова обыденные: старик, иди пить чай. Иван Александрович слегка удивляется: до привычного времени чаепития еще добрых полчаса, однако идет.

В белоусовской комнате он застает Софронова. Тот вместе с хозяином созерцает колбочку, в которой бурлит пена, возносящая лохмотья какого-то осадка,— а раствор в колбе время от времени желтеет. Нашли-таки пропорцию, черти, думает гость восхищенно. А молчун Софронов срывается с места, выходит и отсутствует минут пять. Возвращается с крошечным бумажным кулечком, содержащим несколько кристаллов. Подсыпь-ка этого, только и говорит.

Борис Павлович подсыпает — и бледно-желтая окраска внезапно сменяется ярчайшей синью. Синь резко, будто щелкнул выключатель, переходит в красноту. Потом снова, будто щелкнуло,— синь. И так много раз.

Железо-фенантролин, односложно отвечает Софронов на невысказанный вопрос.

Неделю-другую после этого счастливого дня в кабинете творится то же, что восемь лет спустя предстоит испытать комнате Шноля. Один за другим входят любознательные люди — и им показывают мерцающую колбочку. Белоусов, и до того, вопреки всем инструкциям, дверь запирать не любивший, теперь уж держит ее и вовсе нараспашку. Обнаруживается у него вдруг неизвестная большинству сослуживцев улыбчивость, шутки его становятся легкими, довоенными. Она живая, объясняет он какому-нибудь безусому мэнээсу, она, реакция то есть, может быть молодой и старой, порывистой и медлительной. И продукт метаболизма выделяет — вот этот самый осадок, пентабромацетон. Если выдохлась — можно ее подкормить, подлить растворов, снова заиграет.

Показывается и совсем новый фокус. Запустив на полный ход сине-красное чередование, Белоусов осторожно подливает поверх раствора чистую воду. Она понемногу разбавляет слои, лежащие ниже, время пульсации в каждом становится свое — и окраски начинают не просто чередоваться, а пробегать снизу вверх волнами, полосами. «Колба-зебра»,— шепчет счастливчик новое, тут же придуманное слово.

А потом кто-то глазастый усматривает на фоне главных, медленных волн другие, не столь яркие, сменяющиеся куда чаще. Кино бы отснять — целый боевик получится...

Демонстрации продолжаются дома. Приходит внучатый племянник и тезка Борис. Ему скоро школу кончать, вот и случай приохотить парня к химии. Борис-старший раскладывает фотографии: колбы — рядом секундомер. Сам гляди, как четко ходят наши химические часы. Борис-младший с набитым ртом (Настя успела что-то вкусное сготовить) заинтересованно мычит, а потом вдруг произно-

сит совершеиио отчетливо: а статью-то, Борнс, будешь пнсать? Никогда не зовет старшего ии дедом, ни дядей — просто Борнс.

А ведь верио, товарищи, про такое дело и иаписать не стыдно. Даже в самый разакадемнческнй журнал!

Призывается иазавтра Софронов, говорнтся ему: будем пнсать. А тот — ии в какую. Я-де тут нн при чем, ты, Борис Павлович, сам все сделал. Тычется ему таблнца на ватмаие: вот же — твоей рукой клетки замараны. А ннднкатор такой замечательиый кто подсуиул? Никакого впечатлеиия. Молчуны — народ упорный. Побнвшись с иим добрый месяц, Белоусов пишет статью сам. Пншет долго, стараясь все подробностн нзъяснить простыми словами, пуиктуальио отмечая то, что проделано Софроновым. Оформляет, чертыхаясь, бумаги, какие в подобиых случаях полагаются,— да н отправляет рукопись в журиал.

А через пару месяцев, в мае возвращается в ннстнтут его рукопись с рецеизией. А в ией написаио: не бывает, мол, таких реакцнй. Публиковать иецелесообразно.

О ПОЛЬЗЕ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Реакция, которую восемь лет спустя с восторгом разглядывали в Институте химфизики, сияла краскамн куда более скромнымн. Ярчайшего сиие-красиого мерцаиия ие было, а лншь бледно-желтое, первоначальиое. Забыл, думаете, Шноль о железо-фенантролнне? Нет, ие забыл. В первый же день стал нскать, н далн ему какую-то баиочку. Но то ли с иадписями опять путаница вышла, то лн вещество в ией было старое, разложнвшееся — только иикакого влияния эта добавка иа реакцию не оказала. Как был желтый цвет, так и остался. Удовлетворялись и этим. В желтых тоиах была выдержана и каидидатская диссертация Жаботинского...

Некий мудрец говорил: все, кто работает в иовых, только начинающихся иаправлеииях иауки,— дилетаиты. Не может быть профессиоиалов там, где нет еще нн законов, нн правнл. Спорнть с мудрецом трудио, одиако далеко ие безразлнчно, из какнх сфер старого, привычиого зиаиия откочевал дилетаит (в случае успеха его зовут первопроходцем). В иаше время все чаще таковым оказывается физик. Выпускников фнзфаков н фнзтехов судьба заноснт в биологию и лиигвистику, в археологию и спорт, в хнмию н нумнзматику, в металлургию и швейиое дело... И эти люди, наделеиные суховатой, твердо поставлеииой логикой, всюду иаводят порядок, опирающийся иа прочио усвоенные общие, универсальиые основания иауки — ие какой-инбудь там средневековой, а сегодняшией, изъясияющейся иа магическом языке математнки.

Ничего загадочного в нх всеснлнн нет: в сравненнн с рядовым искателем истиины каждый физик обладает примерно тем же преимуществом, каким пользуется правильно треиированный боксер перед сельским забиякой. Не всякий из них способеи выдумать порох — физики такие же люди, как все,— но уж когда порох выдумаи, а пушка заряжеиа, он до тонкостей разберется, почему она стреляет

и чем еще, кроме этого стихийно найденного пороха, ее можно зарядить. Словом, на физика всегда можно положиться...

Потомственный физик Анатолий Жаботинский взялся за дело круто. Поставил недвусмысленное условие: если реакцию поручают ему — ею не должен заниматься больше никто. После некоторых колебаний с ним согласились. По первому времени, когда нет еще того, что строители называют фронтом работ, двое или трое, углубленные в одно и то же, могут только мешать друг другу.

Девушкам пришлось переменить тему.

Жаботинский же сразу повернул от созерцания и неконкретных восторгов в сторону точных измерений.

Объем работы предвиделся колоссальный. Реакция сложна, она состоит из множества стадий. Каждую из них надо по возможности вычленить и изучить отдельно, да не просто зафиксировать ее существование, а точно измерить скорость при разных температурах и концентрациях участвующих в ней частиц.

Надо измерить, как влияют на каждую стадию добавки посторонних для нее веществ, в особенности тех, которые участвуют в других стадиях. Без этого разложенная на части система под рукой чересчур прямолинейного экспериментатора легко утрачивает свою сущность — так говорит многолетний опыт.

Надо посмотреть, существуют ли другие колебательные системы, вряд ли белоусовская реакция — единственно возможная.

Надо доказать, что колебания происходят во всем объеме раствора, а не только на стенках сосуда или на поверхности инородных тел — пылинок или, скажем, выделяющихся пузырьков газа. Если окажется, что на поверхности, что реакция носит, как говорят химики, гетерогенный характер, это сразу ее обесценит: гетерогенных колебательных процессов было известно уже довольно много. Правда, всерьез браться за них боялись — считалось, что доступным на тот момент теориям они не подвластны (впоследствии оказалось, что это неверно, подвластны).

Все перечисленное требовалось для того, чтобы построить математическую модель, формульный фантом явления. Без этого физики не могут, фантом должен в точности отражать поведение и этой живой, бурлящей в колбочке системы, и других систем, еще вовсе не открытых. Ведь коллеги-физики скажут о работе доброе слово не ранее, чем гороскопы начнут сбываться. Можно над этим посмеиваться, но по объективному-то счету: разве не удивительная эта вещь — математическая магия? Чего только с ее помощью не угадывают!

Такова была программа, которой задавались в начале затеянного цикла работ. Теперь большинство ее пунктов выполнено, из них выросли новые проблемы, каких тогда, в начале 60-х годов, нельзя было даже назвать. Важнейшая из них родилась на свет при обстоятельствах довольно неожиданных.

В 1964 году Шноль вместе со своим аспирантом Жаботинским отправился на прием к академику Келдышу. Принимал он их не в качестве президента Академии наук, каковым тогда был. Визит был

рабочнй. Попытки построить математнческую модель колебательной реакции породнлн немало вопросов, отиосящихся к сфере прнкладной математикн,— а Келдыш был крупиейшим авторнтетом по этой части.

Академнк прииимал гостей в кабниете, в котором стоял большой стол, крытый зеленым сукном (эта подробиость имеет в даииом случае прямое отиошеиие к делу). Внзнтеры пришли с заготовленнымн растворами, чтобы показать колебательную реакцню в ее первоначальиом, белоусовском вариаите. Стараясь ие отиимать зря дорогое время хозяииа кабннета, смешалн нх чересчур быстро. Из колбы повалила пена, часть жндкости пролилась иа стол. А в ней — сериая кнслота. Заахалн гости: сукио-то проест! А Мстислав Всеволодовнч говорит — бог с иим, сукиом,— смотрнте, окраска же в вашей колбе ндет волнами, синзу вверх.

Напомию: иидикатора, помогающего видеть полосы так четко, как нх вндел Белоусов, у иих ие было. И кто мог догадаться, что, если разглядывать бледно-желтую колбу иа зелеиом фоне, откроется в ней нечто иовое, да прнтом важнейшее: автоволны?

Так получилось, что мастнтый математнк иеожндаиио совершнл хоть н повториое, ио иесомиеиио самостоятельное открытие в чисто экспернмеитальиой иауке, каковая есть физическая хнмня.

Аспнраит Жаботинскнй за время, отпущеииое ему для обучеиня, доказал, что реакция действнтельно ндет во всем объеме раствора: добавлеине дроблеиого стекла н прочнх иииородиых тел, резко увелнчнвающее поверхиость сопрнкосиовеиня жндкости со «стенкой», равио как и резкое умеиьшеине поверхиости «стеикн» с помощью иейтральиой, ие смачнваемой раствором смазки, иа скорости процесса существеино не сказывались. Доказал ои и то, что желтая окраска действительио прниадлежнт нонам церия (Белоусов предполагал, что оиа может прннадлежать н свободиому брому, выделяющемуся иа иекоторых стаднях реакции). Было доказаио и то, что Белоусов предполагал совершенно безошибочио,— что за обратиую связь в снстеме ответствеииы ноны брома, подавляющне окнслеиие церня. Пока оин есть в растворе, желтая окраска ие появляется. Ну, н других, тоже очень важных вещей было доказано иемало. Перечнслять их едва ли иужио — все онн значатся в кнкге Жаботииского «Коицеитрационные автоколебания», увидевшей свет в 1974 году.

«ЕЩЕ ГОВОРИЛ СОКРАТ...»

Машниа — уже ие «эмка», а «Победа» — прнезжала за Борисом Павловнчем по-прежнему без опоздаиий. И все чаще прнходнлось, не заходя в лабораторию, с утра отправляться иа заседаиие. Запутанное дело меднцнна, сколько людей, столько миеннй, решеиня прииимаются в долгнх, нудных словопреиннях. И все чаще случалось ссорнться с биологамн...

Образцы препаратов, нзготовляемые в белоусовской лабораторни, передавались им для нспытаиий: ие могут ли эти вещества

защищать от радиацни? Биологи возились подолгу, а результаты того, что у ннх получалось, никакому предсказанию ие поддавались. Образец, иа который возлагались верные надежды, объявляли никуда не годным, а другой, заведомо пустой, подаиный лишь для сравнения, вдруг возносили до иебес, чтобы потом, при повторном испытанин, напрочь ниспровергнуть.

Заседание того дня в институте запомнили иадолго. Руководитель испытаний, длиноволосый профессор, которого смешливые лаборантки за глаза звали «мышиным полковннком», докладывал результаты очередной серии. Усиащая речь латыиью, сбиваясь порой иа стиль лекции для первокурсников, он многословно поведал о том, что образец Б абсолютио ие активеи, действие радиации он скорее даже усилнвает; другой, обозначенный буквой В, активеи умереиио. А вот образец А — чудотвореи. Все мыши, которым его вводили, переиесли дозу раднации, от которой контрольная группа передохла почти поголовно. А одна рекордистка выдержала такое, чего живому организму вообще выносить не полагается. Профессор предъявил даже клетку с беспокойно мечущейся счастливой долгожительницей.

Он хотел порадовать иачальство, сидевшее в президиуме, чем-то еще, но послышался надсадный кашель — в инстнтуте его слышали все чаще,— н по проходу к трибуие двииулся Белоусов. В руке он держал банку, обыкиовеииую баику с пластмассовой крышкой, в каких продают н хранят химические реактнвы. Подойдя к «мышииому полковнику», он уиял кашель н вежлнво осведомился, каков размер ячеек в проволочных сетках, из которых делаются клетки для мышей. Профессор оторопел и пролепетал: мол, что-то около саитнметра. Это когда клетки в исправиости, кротко уточнил начальник химлаборатории, ну, а если иадорвалась сеточка?

И тут не выдержал, сорвался с места иачальник вивария. Верио, закричал он, давно пора чинить клетки. Дыры в иих такие, что приходишь утром — десяток-другой мышей иа воле. Отловишь их со служителями, по клеткам растолкаешь, но какая откуда выскочила, на иих же ие написаио. Вот и получаются иевероятные результаты!

Сидящие в зале — каждому нз иих доводилось хоть раз побывать в виварин — припомнили зловонный бетонированный подвал, дырявые клетки, воющих собак, измучеииых служителей, которых вечно не хватало (кто же пойдет на такую адскую работу за семьдесят рублей в месяц),— и стало большннству ясно, какова порой действнтельиая цеиа результатам, о которых наверху, в чистых кабииетах, важно рассуждают профессора и нх ассистенты. Даже иачальство, отродясь в виварий ие заглядывавшее, почувствовало, что иеладно там, неладно. А Белоусов — иет бы ему в этот момеит промолчать — уточнил: все три образца, о которых докладывал профессор — и Б, и В, н чудотворный А,— взяты из одиой и той же, вот этой самой банкн. Только действуют почему-то по-разному.

Что тут началось! Кричал, чуть не плача, «мышиный полковник»; кричало приезжее иачальство; перекрывая его, гремел своим знаме-

нитым басом председатель собрання, огорченный пустой, как ему казалось, тратой времеии и подопытиого материала; дерзко хохотали молодые сотрудники, окопавшиеся в дальнем углу зала...

После многочасового крика решение принялн, коиечно, разумное — то, которого Белоусов и добивался: бнологам надлежнт навести в своем хозяйстве порядок, методику нспытаний сделать надежиой, об исполиении — доложить.

И все же эта победа бесполезна. Кому здесь нужна его хнмия? Требуется препарат — одии-едииствеииый, но верный, способиый кормить нистнтут долгие годы. Ои уже сделал такой. Испытання прошлн блестяще, результаты, полученные не очень-то надежнымн иисититутскими биологами, подтвердились н на стороне. Теперь дело перешло в руки физнологов и клиииццистов, сразу несколько солидиых мужей в белых халатах спешио кроят днссертацнн, а ои уже не иужен... Следующнй препарат всерьез потребуется не ранее чем через лет пять-шесть, н все склоки вокруг нспытанний — так, для плаиа. Иистнтут, среди прочего, отчитывается н по числу образцов, прошедших нспытания, эту клеточку в таблнце заполнять необходнмо. А чем — на сегодияшннй день безразлнчно.

Как бы подтверждая справедливость иевеселых белоусовскнх размышленнй, прнгласнло его в директорскнй кабниет иачальство. То самое, памятлнвое — его Борис Павловнч еще давио по поводу тяжелой воды всенародно окоифузнл. И устронло тяжелый разнос по поводу професснональьиой этики: ие знаю, мол, как там у вас, в Швейцарнях, а среди иас, русских врачей, прннято беречь авторитет руководителя, ие всякий вопрос уместно выноснть иа всеобщее обсуждеине, в прнсутствин подчиненных, ну, и так далее. Глядел Борис Павловнч на взбешеииого приезжего устало н думал: на пенсию, что ли, податься...

«Еще говорил Сократ: ие зиать — ие позор, постыдиее, пожалуй, ие хотеть зиать». Суждеиие зиамеиитого грека, написаниое рукой Белоусова, я вндел на титульиом листе кннгн, подареииой старинной его знакомой профессору Беккер. Дата стояла: весна 1956 года. Надпись сделана по-иемецки, видимо, так он запомиил фразу со времен цюрнхской гнмназни. Печальио ее значенне: незадолго до того пришел по почте отказ публнковать новый, расширеииый н уточиеииый вариаит его статьи, над которым Борис Павлович работал пять лет, пустив в ход ие только секундомер, но и осциллограф. Неизвестный (таковы редакциоииые правнла) рецензеит предлагал урезать ее до одиой-двух страиичек, не гарантнруя, впрочем, публикации даже после сокращеиия.

К тому временн Белоусов был автором то лн пятндесяти, то ли шестидесяти иаучиых трудов, владельцем двух десятков авторских свидетельств. Однако статьи в академических журналах он не публиковал ннкогда. Вероятио, имеиио поэтому он совершил две ошнбки, обычные для начннающих: ие разбил текст на главки со стандартиыми подзаголовками н не сопроводил свое сочинение спнском

ссылок на труды предшественников. Вероятно, он преувеличивал осведомленность неизвестных ему коллег, которым предстояло знакомиться с рукописью: не могут же эти почтенные люди не знать такие фундаментальные вещи, как теории Лотки и Вольтерры, как книга Шемякина с Михалевым, не ему о таких общеизвестных предметах напоминать... Знай он книгу Франк-Каменецкого, прямо призывавшего искать колебательные реакции,— несомненно бы на нее сослался, это же был сильнейший его козырь, но как раз этой книги Белоусов, вероятно, не знал.

Между тем времена переменились. Повывелись энциклопедисты, осведомленные о положении дел во всех науках сразу; посуше, поскучнее стало то, что признавалось теперь правильной научной статьей. Не заметил этих перемен Борис Павлович, долгие годы занятый важнейшей, как он считал, проблемой — как сделать, чтобы сохранить на земле людей...

Не надо — значит, не надо, им виднее, жестко сказал Белоусов Борису-младшему, уже не школьнику, а студенту института тонкой химической технологии. И запретил даже упоминать в своем присутствии о злосчастной реакции.

Чем дальше, тем реже видели его веселым. Пришло ему как-то в голову составить список своих старых друзей и сверстников. Переписал он их — и обнаружил, что почти никого уже нет в живых.

Вот как обстояли дела Бориса Павловича в то время, когда его разыскал человек по фамилии Шноль. Позвонил, начал восхищаться его открытием. Запоздали, дорогой Симон Эльевич, не ваша вина — но запоздали... На предложение приехать, помочь, чем можно, наконец, просто познакомиться Белоусов ответил так: извините, но мне уже поздно заводить новые знакомства. Почти все, кого я знал и любил, умерли или убиты...

ТЯЖКИЙ КРЕСТ ОБАЯНИЯ

Любите ли вы людей навязчивых, бесцеремонных? Думаю, нет. И я не люблю, и никто не любит. Ходит такой субъект по организациям, которым до него дела нет, пробивает, проталкивает свои открытия. И никому-то они не нужны, кроме него, настырного.

Куда приятнее люди кроткие, интеллигентные. На страницы энциклопедий не рвутся, работать никому не мешают, а помрут — добрая им память.

Таким, вероятно, был еще один герой, о котором пришло время рассказать. Ни в каких энциклопедиях, даже в тех, что изданы на его родине, имени профессора Брэя не найдешь — рангом не вышел. А в справочниках, сообразных рангу, пишут лаконично: родился, учился, потом занимался тем-то, член таких-то обществ, скончался тогда-то. Зацепиться не за что, никакой индивидуальности. Есть, однако, основания думать, что этот человек не был назойлив.

Беркли, Калифорния. Было ли на свете в нелегком 1920 году местечко благодатнее? В чинном университетском захолустье — ни голода, ни роковых потрясений. Жители таких мест всегда добро-

желательны, остроумны и вежливы. Одного не выносят — шарлатанства.

Житейская дорога, которая привела в эти края сорокалетнего Уильяма Брэя, была хоть и извилистой, но гладкой. Родился в Канаде, учился в Европе у первейших знатоков физической химии, потом преподавал в одном университете, в другом — и наконец осел на калифорнийском берегу. В 1918 году стал здесь полным профессором химии, в 1919-м — шефом лаборатории, занятой изысканием наилучших способов связывания атмосферного азота.

Мечта Брэя — изобрести и запатентовать катализатор для синтеза аммиака, да такой, чтобы выход продукции был выше, чем на немецком, придуманном перед войной. Если удастся — озолотят. Но не все его исследования направлены на этот меркантильный предмет. Профессор бескорыстно любит катализ. Его наставники еще помнили времена, когда только люди дурного тона, лжеученые возились с мистическими добавками, якобы меняющими ход реакций. В 1920 году, однако, в занятиях катализом ничего предосудительного уже не усматривают — и Брэй всласть изучает распад перекиси водорода, вызываемый йодом. Опыты ему, бывалому экспериментатору, всегда удаются с первого раза.

Измерить скорость выделения газа — задача тривиальная. Прибор Брэя нехитрый, стандартный: термостат, в нем колба, а от нее — отвод к газовой бюретке. Измеряй себе, на сколько делений прибывает в ней газа каждую минуту или две, первокурсник справится.

Записывает трудолюбивый профессор деления — собственноручно (это вам не феодальная Европа, здесь нанять лаборанта дороже, чем купить автомобиль) — и поражается тому, как неравномерно, толчками поступает кислород в бюретку. Будто клапан на его пути стоит. Нет, нет движения, а потом — бух! Жидкость в трубке опускается сразу на несколько делений.

Брэй проверяет все шланги (может, капля воды где болтается?), продувает краны. Повторяет измерения — та же картина: будто клапан срабатывает.

Хорошо все-таки, что в Калифорнии туго с лаборантами. Лаборанту все равно — гладко идет газ или толчками, его дело записывать. Профессор же такую неожиданность не упустит. Уменьшает Брэй интервалы между замерами, чертит график — вместо обычной в таких случаях унылой покатой прямой получает шаловливую лесенку. Расстояние между ступеньками — около трех минут.

Он меняет температуру, потом концентрацию раствора (у физикохимиков это первое дело), повторяет измерения. Получаются новые лесенки, со ступеньками то пореже, то почаще. Налицо периодичность, заключает начитанный Брэй (только что ознакомился со свежей статьей своего соотечественника Лотки).

Ну, ладно, перекись водорода превращается в воду и кислород, кислород почему-то выделяется периодически. А что происходит с катализатором, йодом? Брэй ставит затяжной эксперимент с сильно разбавленными, совершенно не мутными растворами. Держит их в

темноте (свет реакцию ускоряет, ему ведомо и это), время от времени измеряет плотность окраски йода. Получается, что она тоже колеблется! Только очень медленны ее волны: от ступеньки до ступеньки — почти трое суток.

Пишет американский профессор Брэй статью, благополучно публикует ее в американском же химическом журнале, и никто на это не обращает внимания. Будто и не выходил журнал.

Брэй безмятежно берется за другие опыты. Разлагает перекись водорода в присутствии не йода, а брома (там никаких лесенок не получается), потом изучает окисление гидразина, потом чего-то еще.

Отклик на его статью появляется лишь через шесть лет. Выводы Брэя, мол, ошибочны, его реакция негомогенна, колебания происходят не в толще раствора, а на поверхностях его раздела с пузырьками газа или на стенках сосуда. Объявляют об этом его же земляки американцы (нет пророка в своем отечестве!).

Ну что же, как прикажете. Настаивать — это неинтеллигентно. Да и неудобно как-то: больно уж отдают все эти колебания лженаукой. Этак в шарлатаны записать могут.

Уильям Брэй до конца дней к своей реакции не возвращался, а жил он долго, умер после второй мировой войны. И никто другой ее не трогал. Почему? Стандартный ответ: момент, мол, еще не назрел. Но почему он должен был назревать, как нарыв? Не потому ли, что научные идеи необходимо не только высказывать — проталкивать, вдалбливать?

Через четверть века после смерти Брэя за его реакцию взялись в Институте биофизики, что в Пущине под Москвой (и Шноль, и Жаботинский уже работали в Пущине). Оказалось: гомогенная, колебательная вне всяких сомнений, очень сложная по механизму.

Имени Брэя, почтенного профессора, члена всех ученых обществ, какие только водились в Соединенных Штатах Америки, нет ни в одной, даже американской энциклопедии. Старомодный, видно, был человек, дорожил своей репутацией...

ИЗБЫТОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Жизнь должна быть непрерывным восхождением, взлетом. На том стоит кандидат химических наук Михаил Алексеевич (назовем его так), и стоит прочно. Каждый год он публикует до десятка статей; кандидатом стал в двадцать восемь, в сорок (это намечено с десятилетки) обязан стать доктором. И время поджимает — до срока осталось годика два...

Москва еще донашивает фронтовые шинели да линялые гимнастерки, по ней еще бегают трофейные «опели» и «хорьхи» — а Михаил Алексеевич, начальник крошечной лаборатории, редактор и рецензент сразу в трех почтенных научных журналах, восседает за рулем одной из первых личных «Побед». Не потому, что пижонит,— времечко поджимает: планы лаборатории приходится обдумывать, пока стоишь у светофора, отчеты подчиненных проглядывать да подписывать во время заседаний, а рецензии диктовать жене с

десяти до двенадцати, перед сном. Не потому ли превыше всего в статьях ценится простота и необременительная ясность?

Поставьте себя на место этого неколебимого человека, усядьтесь в полночь после сумасшедшего дня в кресло да возьмите в руки запутанную статью никому не ведомого Б. П. Белоусова, на оценку коей распорядок дня отпускает вам двадцать минут — и ни секунды более... Разве не бросится вам в глаза многословие, отсутствие отдельно прописанной экспериментальной части, претенциозное слово «итоги» там, где должно стоять — «выводы»? И каков будет отклик вашего идеально тренированного мозга, когда в этих самых итогах обнаружится заявление о том, что — ни более, ни менее — открыта новая реакция, действующая периодически?

Азы-то термодинамики вам, слава богу, знакомы? Всякий самопроизвольный процесс — напомнит засыпающий мозг,— и реакция в том числе, катится прямо, как камень под горку, пока не иссякнет движущая сила. Все прочее — булькнет он, отключаясь,— выкрутасы, чуждая нам умственность. И никаких колебаний. Жизнь — непрерывное восхожде...

Надо ли повторять, что было написано в рецензии, продиктованной измученным Михаилом Алексеевичем, или как там его звали.

Честный ученый всегда даст бой лженауке, мракобесию, чертовщине...

Кто умножает знание, тот умножает скорбь. Алексей Михайлович (назовем его так), стародавний профессор физической химии, понимает эту истину лучше всех на свете. Живет он в двух шагах от родного института (здесь учился, здесь же и лекции уже три десятка лет читает), в туго набитых, душных трамваях не ездит (некуда), в кино не ходит (вдовец), а телевизор видел лишь однажды у соседа-доцента. Тем не менее даже этот кроткий анахорет, прочно окопавшийся в своей старенькой экологической нише, замечает, что мир кругом меняется резко и неуправляемо. Племянница-студентка, изредка набегающая, чтобы наесться да перехватить тридцатку, угрюмый ассистент Василий Степанович, даже преданнейшая домработница Матильда — все они смущают покой профессорской души, обрушивая на нее избыточную, бесполезную информацию.

...Прилетала тарелка с Марса, американцы сфотографировали...

...Какие-то типы объявились, стиляги называются...

...Уважаемый человек А. застрелился, а Б. куда-то исчез...

Эти невнятные сведения прорывают прочную ткань сознания Алексея Михайловича, оставляют в ней зияющие бреши, мешают сосредоточиться. А без сосредоточенности ученому нельзя: приходится заботиться и о лекциях, и о лабораторных занятиях, статьи писать да редактировать, доставать приборы для кафедры.

Сосредоточенность необходима и для изучения того, что пишут коллеги в статьях, вверяемых журналу, которым руководит Алек-

сей Михайлович — и руководит на совесть. Великая ответственность возложена на редактора,— повторяет он на всех совещаниях,— не упустить ничего важного, ценного для отечественной науки, сберечь при всех превратностях судьбы лицо журнала, его незыблемую репутацию (на совещания Алексея Михайловича возит институтская машина).

Каждое поступившее в редакцию сочинение профессор читает медленно, от корки до корки, с огорчением отмечая огрехи и пустословие, определяя истинную цену написанному. Ведь авторы тщеславны, спешат, норовят любое сообщение раздуть на десятки страниц. Между тем куда достойнее порой выглядит краткое письмо на одну-две...

Избыточная информация — вредная информация. Алексей Михайлович и об этом всегда говорит прямо. Как хрестоматийный пример неудачной организации материала он нередко приводит статью Б. П. Белоусова «Периодически действующая реакция и ее механизм». Интересное исследование, фактов — на пяток публикаций хватит. А все затиснуто в одну, рыхлую, неорганизованную. Следовало же: написать краткое письмо о самых главных результатах. Потом — первую обстоятельную статью, но без осциллограмм; за ней — другую, с осциллограммами. А уже потом писать о механизме реакции.

В таком духе, скорбно вспоминает редактор, и было автору отписано: сократить, организовать, убрать избыточную информацию, в представленном виде к публикации непригодно...

А автор куда-то исчез.

НА ПОКОЙ

— Ста двадцати рублей в месяц мне хватит...

Начальство решило проявить чуткость. Пригласило в кабинет, говорит задушевно: что ж, старик, так и уйдешь на общих основаниях, без надбавки к пенсии, без ордена на прощанье... Будто и не оно когда-то устраивало выволочку по поводу этики, а неделю назад кричало на институтском собрании, что не может быть толка от начлабов, по полгода сидящих на больничном.

Это верно: здоровье уже не то. Семьдесят три года, с чем только не работал, чего не нанюхался... Насчет денег можно, конечно, ответить, как отвечал многим: не ради них, мол, работаю. Но здесь, в кабинете, прозвучало бы это как высокий штиль, хохшпрахе. А хохшпрахе с детства ненавистен. Вот и выходит, сказать нечего, кроме: ста двадцати — хватит.

А может, не такое оно твердолобое, само ведь уже в годах. Спрашивает — может, тебе, старик, все-таки повременить, диссертацию оформить. Да ведь не гимназист — кому нужны эти экзамены?

Защищались многие. И друзья, и помощники. А поздравляли, случалось, его. Теперь уж и после докторских поздравляют: новый препарат пошел в дело, и очень успешно. Да только не всегда это в

радость. Перессорился кое-кто из-за дележки лавров. Искушение лаврами не многие выдерживают.

И с реакцией этой злополучной... Начал было названивать некий юноша, ею увлеченный, рассказывал, какие чудеса он там намерил. Уломал подать вместе с ним заявку на открытие. Сколько бумажек пришлось подписать, не сочтешь. А в результате — отказ: открытием вашу реакцию признать-де нельзя, колебательное горение знали раньше. С тем юноша и сгинул.

Пожалуй, реакция — это не главное, всякую реакцию люди когда-нибудь найдут. Были бы живы — вот что важнее всего, для того и закопал себя в этом заведении. Но могут и не дойти до всего, она же живая, может умереть...

Холодно, все время холодно. В своем-то кабинете можно нести службу в меховой безрукавке. А здесь, среди штор и ковров,— как же, пиджак, галстук, чин чином... Сиди да зябни.

Начальство между тем, отговорив положенные нежности, начинает официальным порядком прощаться. Ты, мол, не забывай, позванивай. И мы, старик, будем тебя навещать. В общем, не долго уламывало остаться.

Бывает же так: двадцать лет человека знаешь — а облик его будто и не видишь. Только сейчас (последний раз, вероятно, встречаемся) видно: глаза-то у него хитрые, зеленые. И зрачок будто у кота — щелочка.

Не подобает, конечно, сравнивать с чем-либо глаза такой персоны, но вспоминается Борису Павловичу, совсем некстати, как он давным-давно изобретал экспонометр. Не было таких приборов в магазинах, хоть зарежься. А как жить без него фотолюбителю? Вот и предлагал: носить с собой в кошелке кота. У кота зрачок — чем освещеннее, тем уже. Измеряй, стало быть, кошачий глаз да выбирай по шкале выдержку. Рассказывал друзьям, хохотали. Даже шкалу составлять начал. Но таскать при себе животное не пришлось. Сжалился кто-то, раздобыл ему отличный немецкий экспонометр.

Вспоминает Борис Павлович под рокот начальственного голоса — и соображает; вместо кота можно сажать в кошелку этого дядю, только тяжеленько будет. От таких мыслей не то чтобы улыбается (разучился), а как-то светлеет лицом. Собеседник же, уловив это движение, решает, что вызвано оно услышанными благосклонными словами (неужто проняло упрямца?), ухватывает момент, чтобы пожать руку и достойно расцеловаться.

Борис Павлович шагает в лабораторный корпус, коротко прощается со своими (эти-то и впрямь будут навещать). Последний раз пьет чаек, тут же оставляя свой чайник на память старушке лаборантке (тридцать лет вместе работали). Сдает бумажные дела, на что уходит остаток рабочего дня.

Пора домой. К электричке, что ли, править? Нет, звонит Сева,

говорит, приказаио довезти. Чуткие все-таки люди, могли и ие приказать...

1966 год. Уже никто ие утверждает, что колебательиые реакции — лжеиаука. Их изучают люди серьезиые и маститые. Некоторым из иих предстоит получить за это учеиые иаграды самой высокой пробы.

ЖЕЛЕЗО-ФЕНАНТРОЛИН

Тем времеием в Ииституте биофизики бились иад тем, чтобы сделать окраску, возиикающую при колебательиой реакции, более яркой. Потребиость была крайией: желтый цвет слишком бледеи, автоволиы, которые углядел Келдыш, просматриваются слишком слабо. А ими следовало заияться с особым виимаиием. Думали даже приспособить телеустаиовку, которая бы цвет усиливала и иакапливала. Но городить сложиый физический агрегат ие пришлось — выручила иезатейливая химия.

В 1967 году иакоиец заиово открыли действие железо-феиаитролииа. На этот раз взяли вещество свежеиькое, специальио для такого случая приготовлеииое. И сиова все сбегались любоваться волиами, теперь уже сиие-красиыми.

С того момеита реакция как бы иачала жить самостоятельиой жизиью. Все больше людей — физиков, биологов, математиков — подключалось к ее изучеиию, и все меиьше превратиости ее судьбы зависели от воли каждого из иих.

Взялись за дело и химики-оргаиики: пузырьки, выделяющиеся при распаде лимоииой кислоты, мешали иаблюдать за автоволиами ие меиьше, чем бледиая окраска. Был иайдеи целый класс веществ, реагирующих так же, как лимоииая кислота, ио без выделеиия газа.

Дольше всего ие удавалось подобрать другой, ие цериевый катализатор. А потом оказалось, что тот же железо-феиаитролии может работать и катализатором: сиие-красиые волиы прекрасио возиикают без всякого церия.

Забегая вперед, скажу, что иеобязательиым оказалось и оргаиическое вещество. В 1982 году ухитрились обиаружить колебательиый режим в белоусовской реакции без лимоииой кислоты. Зафиксировать это явлеиие было исключительио трудио: иитервал коицеитраций, при котором улавливаются колебаиия, чрезвычайио узок. Результат 1982 года подтвердил некоторые теоретические выкладки о природе реакции, которая теперь представляет собой лишь одии из образцов колебательиой реакции иекоего класса. А всего таких классов то ли четыре, то ли еще больше.

Имеются в виду только превращения, происходящие в колбах или пробирках. Что же касается природы — как живой, так и иеживой, — то одии перечеиь обиаружеииых в ией колебательиых химических процессов заиял бы иемало страииц. Ограиичусь лишь иекоторыми.

Колебаиия нередко происходят при передаче иервиого импуль-

са (ннтересно, что это было предсказаио еще полвека иазад в результате опытов с «железиым иервом»). Причнна — в том, что клеточные мембраиы способиы время от временн меиять свою проиицаемость для иоиов иатрня и калня. Какне вещества управляют этим, пока не устаиовлеио, одиако мембрана иервной клетки в ииых случаях сама способиа играть роль перноднчески действующего физико-хнмического геиератора. Вероятио, это связаио с тем, что н коицентрация этнх нензвестиых веществ колеблется.

Колебательиымн реакцнями сопровождается глнколнз, важнейший для живых органнзмов путь добываиня энергни в условнях недостатка нли отсутствня кислорода. Доказана активиость одиого из ключевых фермеитов, управляющих гликолизом (в свое время Шиоль предполагал, что такое поведеиие свойствеиио ферментам,— об этом уже упомниалось). Прнмечательио, что в активиости снстемы гликолнза есть н другие колебания — медленные, совпадающне с суточным ритмом.

Колебательиые стаднн обиаружены в еще одиом жнзненно важиом процессе — делеинн оплодотворениых яйцеклеток. Этнми стаднями управляет обратиая связь, оргаиизуемая с помощью иеких белков, коицеитрацня которых колеблется так же, как концентрация ионов церия в белоусовской реакции.

Колебаиня, происходящне, как говорят биологн, иа молекуляриом уровне, порождают другие — на уровие оргаиизмов и целых популяцнй.

Рост культур иекоторых грибков н плесеией пронсходит от цеитра к перифернн периодическн, причем образуются коицеитрическне кругн, очень похожие иа кольца Лнзеганга. Это явлеине обиаружила еще трн десятка лет назад профессор Беккер (помиите, нмеиио ей была подареиа кинга, на которой Белоусов иадпнсал памятные слова Сократа). Как рассказывает Зннанда Эриестовиа, оиа предъявляла культуры Белоусову, и тот увереиио сказал: это результат периоднческих реакцнй.

Культуры бактерий также развнваются иеравиомерио. Если нзмерять скорость нх роста, нередко получается сниусоида, похожая на ту, что отражает колебаиия маятинка. Результатом такнх колебаинй оказываются, в частиости, периоднчески повторяющиеся вспышки иекоторых болезией. Так, известно, что заболеваемость малярней достигает максимума каждые три года. Причниа — борьба между размножающнмися в оргаиизмах малярийиых комаров паразитами, иосителями болезии, и аитнтелами, порождаемыми этими же паразитами. Вступает, стало быть, в действие схема Вольтерры.

А вот примеры совсем другого характера.

На хнмическнх предприятиях времеиами случается, что реакция, происходящая в аппарате, выходнт из-под коитроля. Как говорят техиологи, ндет в разгои. Реактор перегревается, приключаются порой и взрывы, и прочне непрнятиости. Испокон века считалось, что разгои — результат небрежиостн, иечеткого соблюдеиня техиологического режима. Теперь устаиовлеио, что, хотя чаще всего причниа действнтельио такова, ииой раз бывает по-другому. Рабочий

поддерживает и температуру, и давление, и прочее, что положено, строго в установленных рамках — но начинаются в аппарате колебательные реакции с нарастающей амплитудой; концентрация каких-то опасных промежуточных соединений, обычно очень скромная, достигает в определенный момент критической величины. Результат — необъяснимая авария.

Другой пример, не столь печальный. С начала 50-х годов в промышленности применяются реакции окисления ароматических углеводородов воздухом. Впервые такой процесс внедрили советские химики, разработавшие чрезвычайно оригинальный способ одновременного получения фенола и ацетона. Так вот, четверть века спустя выяснилось, что ключевая стадия процесса — окисление воздухом углеводорода кумола, происходящее при катализе солями кобальта,— тоже колебательная реакция. Правда, не гомогенная, а происходящая на поверхности катализатора. Но теперь это различие уже стерлось. Теоретики доказали, что основания и у тех, и у других — общие.

Еще пример из области техники. Колебательный режим горения, известный свыше сорока лет, нашел неожиданное практическое применение. Химики из Института катализа, что в Академгородке под Новосибирском, заметили, что интервал между вспышками зависит, при прочих равных условиях, от строения молекул углеводородного горючего. Построили график — оказалось, что период прямо связан с октановым числом топлива. Так это число, известное каждому, кому случается сидеть за рулем автомобиля, теперь и измеряют — с секундомером в руке. Раньше требовалось куда более хитрое оборудование.

Но довольно перечислять, вернемся к событиям, происходившим на кафедре биофизики МГУ и в Институте биофизики.

Реакции Белоусова повезло. Она попала в хорошие руки. Московская школа физиков традиционно сильна в исследовании всевозможных волновых процессов. Физический факультет университета, можно сказать, насыщен теорией колебаний — еще бы, здесь работают ученики Мандельштама и Тамма! Едва трудности с наблюдением автоволн были преодолены, результаты пошли косяком.

Пришло время разъяснить, почему к словам «колебания» и «волны» иногда приклеивают приставку «авто». Дело в том, что система, в которой колеблющийся элемент (например, маятник) подкармливается энергией (падающей гирьки, батарейки — помните?), называется автоколебательной, колебательным контуром. А возникающие в ней устойчивые волны — автоволнами. Колебательные контуры чрезвычайно распространены, причем некие общие системные их свойства не зависят от природы входящих в их состав элементов. Например, движение импульсов по замкнутому контуру подчиняется одним и тем же закономерностям независимо от того, представляет ли собой этот контур часть схемы радиоприемника или входит в состав нервной системы.

Сине-красные волны, пробегающие в растворе, тоже стали называть автоволнами: энергия, расходуемая при их движении, попол-

няется за счет энергии исходных веществ, взятых в реакцию. Поэтому, наблюдая за тем, что происходит в растворе, измеряя это с помощью несложных приборов, можно уточнить детали аналогичных по природе событий, свершающихся там, куда никакой глаз или прибор не доберется...

К началу 70-х годов существовали теории, согласно которым автоволновые процессы — причина тяжких испытаний, иногда обрушивающихся на сердечную мышцу. Регулярность ее сокращений обеспечивается регулярностью поступления нервных импульсов, циркулирующих в замкнутом контуре ее нервных разветвлений. Эта система в высшей степени надежна — но под влиянием врожденных недостатков или перегрузок, нервных потрясений случаются в ней сбои. Начинают, например, гулять в этом контуре волны, чужеродные по частоте или амплитуде,— и режим работы важнейшего из насосов, существующих в этом мире, разлаживается. Возникает, как говорят медики, аритмия.

Другое явление можно сравнить с рябью, возникающей на поверхности воды, если бросить в нее сразу два камня: высоких, четких волн нет, участки поверхности как бы содрогаются независимо друг от друга. Так бывает и с сердечной мышцей. При определенном, опасном интервале между двумя сильными нервными импульсами («интервал уязвимости») отдельные ее участки сокращаются с высокой частотой, но сердце в целом биться перестает, мышца как бы застывает в среднесокращенном состоянии. Результат такого колебательного, автоволнового кризиса, именуемого фибрилляцией, до середины нашего века, как правило, бывал трагическим.

Врачи и биологи предполагали, что бороться с этими явлениями можно физическими средствами. Например, подачей на сердечную мышцу дополнительных электрических импульсов, которые восстанавливали бы нормальный ритм ее работы. Действуя на ощупь, иной раз удавалось сильным разрядом фибрилляцию сбить. Но гарантий, точных рецептов, методик не хватало. А в медицине, особенно в такой ответственной ее части, наобум действовать опасно.

Требовалась модель, на которой можно было бы в деталях «проиграть» ситуации, возникающие в святая святых организма.

Когда физик А. Н. Заикин попробовал проделать реакцию в тонком слое раствора, налитом в чашку Петри, то увидел, что сине-красные волны могут бежать в чашке, будто вытекая из некоего ведущего центра. Центров, порождаемых случайностью, флуктуацией, может быть и несколько — тогда простым глазом видно наложение волн, очень похожее на то, что происходит в сердечной мышце. Волны могут, огибая отверстия или преграды, завихряться, получается то, что называют ревербератором; могут идти по кольцу.

Красота картин, наблюдавшихся при этом, как говорили в старину, превосходила всякое воображение. И в то же время стало понятно, что в руках — желанная модель, воспроизводящая любые подробности событий, совершающихся в замкнутых контурах живого организма. Этими подробностями можно не только любовать-

ся — их ничего не стоит сфотографировать, точно измерить, перевести на язык математических формул...

Теперь в распоряжении врачей есть проверенные средства борьбы с фибрилляцией, имеются и «водители ритма», предостерегающие изношенные человеческие сердца от сбоев. Дозировку лекарств, режим лечения тяжелых больных предварительно проигрывают на математических моделях, заложенных в память электронных машин.

В том, что все это стало возможным,— немалая заслуга тех, кто изучал колебательные, автоволновые химические реакции. А изучали их коллективы, возглавляемые Г. Р. Иваницким и В. И. Кринским.

НАСТЯ

— Борис Павлович любил делать подарки. Приедет, бывало, ко мне родня из деревни, дарить что-нибудь надо. Он всегда говорит: не то давай, чего не жалко... И в войну, когда на лесозаготовки меня посылали, всегда напоминал: возьми с собой подарков, хоть гостинцев каких-нибудь. Поселят тебя у людей, ты их обязательно одари, порадуй. Вот уж кто не жадный был...

Когда его перевели в лаборанты, говорил — ничего, Настя, и так прокормимся. Ты препаратор, я лаборант — две зарплаты. Я же не для денег, говорит, работаю. А потом прибавили ему жалованье. Я тогда в отпуске была, в деревне (я вятская, летом всегда к своим езжу, и отдохнуть, и помочь, чем могу). Прислал телеграмму: приезжай. Приехала, а он дает пачку денег. Говорит, вот разбогатели, купи там, чего надо. Только и сказал, очень занят был. Чего купить-то? А чего хочешь, только по очередям не стой. Не стой... Вот наивный человек!

Ел всегда очень мало. Я готовила на скорую руку, самой же на работу спешить. Иной раз почти совсем не ест, но чтобы ругаться — невкусно, мол,— этого никогда не было. Однажды только пристала я к нему: скажи, ради бога, Борис Павлович, может быть, плохо я состряпала, почему не ешь? Отвечает: правду сказать, Настя, невкусно. Но сам никогда не скажет...

Была когда-то у Бориса Павловича жена, да разошлись. С тех пор жил холостяком. Комната — целых четырнадцать метров, по сороковым — пятидесятым годам роскошь. А Настя, Анастасия Петровна Князева, жила рядом, в шестиметровой. Работала в институте то препаратором, то уборщицей — и вела его нехитрое хозяйство. Кем числить ее среди прочего кадрового состава этой истории? Не жена, не любовница, не совсем даже домработница... Трудно записать ее в какую-то стандартную рубрику, простую добрую соседку, которая сердечно, как-то не по-современному бескорыстно скрашивала жизнь одинокого ученого человека.

— Я в его делах да книгах, конечно, ничего не понимала. Книги многие не русские, по-немецки или по-французски написаны. Сидел он целыми вечерами над ними, курил и кашлял. Ему курить вредно

было. У них. Белоусовых, у всех легкие слабые. А он ведь травленый был. Сказывал, еще до войны какой-то отравой надышался. Так вот, сидит, занимается, и ничего больше ему не надо, лишь бы тихо было. Радио не выносил, даже в комнате его не держал... Редко когда в театр соберется или на концерт, хотя музыку очень любил.

А иногда отложит книги, позовет меня чаевничать да рассказывает. Очень интересно всегда рассказывал. Или книжку какую-нибудь вслух читает.

Говорил — все мы братья во Христе. Шутил, конечно,— в бога не веровал, в церкву никогда не ходил. Но говорил так.

Церковь тут когда-то была близко, Спас на Наливках, ее потом сломали. Борис Павлович вспоминал, какой там священник был наблюдательный. Их гимназистами-то заставляли ходить на праздничные службы, а они пропускали, играть бегали. Так поп, старичок, встретит потом на улице, сразу говорит: а тебя, раб божий, я в храме не видел. Учителям хоть и не жаловался, но ребята уж на улице ему старались не попадаться.

Когда Бориса Павловича печатать в журнале отказались, очень обиделся. Ему советуют: ты, мол, напиши им, объясни. А он — ни за что. Гордый.

Всегда был гордый. В последние годы, когда ослабел, на палочку опираться отказывался. Позор, говорит. Старался держаться прямо, не гнуться. Потом на улицу ходить перестал. Далеко шагать сил нету, а во дворе на лавочке сидеть со стариками — это не для него. Все говорил: вот умру, и останешься ты, Настя, одна в клетушке, отберут мою комнату. А раз зашел его навестить Софронов, он снова про комнату. Тогда Алексей Петрович и говорит: а ты женись на Насте, вот и будет у нее крыша над головой.

Борису Павловичу это понравилось. Собрались мы как-то, дошли до загса да и записались. А вскоре он ходить перестал... Все говорил: умрешь — пусть тебя рядом со мной похоронят. А я отвечала: или здесь я тебе не надоела?

Я был в этой четырнадцатиметровой комнате, сидел в жестком кресле за старинным письменным столом с выдвижной доской, на которую Анастасия Петровна в свое время осторожно, чтобы не отвлечь, ставила Белоусову ужин.

Она и теперь старается помогать ближним. Ездит к родственникам, чтобы посидеть с ребенком, прополоть огород, штопает, вяжет... Счастье, что не вывелись еще люди, для которых числиться — не самое главное.

УЧЕНИЕ О САМООРГАНИЗАЦИИ

Остановить колебательную реакцию ничего не стоит — плесните в колбу раствором щелочи или бромистого натрия... Пустить же ее в ход можно только при соблюдении целой тучи условий. Каприз-

ны эти реакции, маложизнеспособны. Не потому ли так долго пришлось до них доискиваться?

Да и как им быть живучими? В колебательный режим может войти только та система, которая далека от состояния равновесия. Стремясь же к равновесию — из режима выходит.

Неуязвимым кажется такое рассуждение — и все же есть в нем слабое место: любое устойчивое состояние молчаливо приравнивается к равновесному. Между тем это неверно. Долго, бесконечно долго может длиться не только безжизненное состояние, когда скорость всяких превращений равна скорости превращений, им обратных, когда даже время как бы стоит на месте... Маятник, если он подвешен не на нитке, а на жесткой проволоке, может бесконечно долго стоять торчком и не падать, как тростник, колеблемый ветром. Чтобы проделать такой фокус, не надо быть мастером цирковой арены. Подставьте под проволоку палец и организуйте обратную связь, поддерживая баланс: простоит, пока вам не надоест.

Молекулы, образование которых невыгодно, потому что при их распаде выделяется энергия, тем не менее, возникнув однажды каким-то образом, тоже могут не распадаться годами. Пример тому — общеизвестный газ ацетилен, применяемый при сварке и резании металлов. Настоящее равновесие наступает, когда этот газ превращается в смесь углерода и водорода. Тем не менее у баллона с ацетиленом можно просидеть в ожидании хоть столетие — и ничего в нем не случится.

Не всякое устойчивое состояние равновесно. Вот почему возможны колебательные реакции, вот почему возможна на Земле жизнь.

Лауреат Нобелевской премии Манфред Эйген построил физико-химическую модель, в которой происходит «естественный отбор» белков, синтезируемых и разрушаемых в присутствии ферментов. Эйген показал, что при прочих равных условиях в открытой, неравновесной системе будут выживать те белки, которые синтезируются быстрее, чем распадаются. Естественный отбор и эволюция белковых цепей станут устойчивы, если система организуется в «гиперцикл», в котором — это существенно, не правда ли? — весьма вероятны автокаталитические, колебательные процессы.

Любой организм, если его рассматривать в отрыве от среды, живет как бы вне закона: он высокоорганизован, его энтропия куда ниже, чем была бы, превратись он в хаотическую кучу атомов и молекул. Тем не менее он существует — пусть не бесконечно долго, но достаточно для того, чтобы пройти завещанный предками круг бытия и породить, если повезет, себе подобных. Неужели при этом действительно нарушаются законы классической термодинамики?

Нет. Отделять организм от окружающей среды — вот еще одна логическая ошибка. Ведь он не существует вне обмена с внешним миром. Обмена веществом, энергией, а если он мыслит — то и информацией. И нельзя его, стало быть, числить замкнутой системой. В этом его слабость, извечная уязвимость — но в этом же и непобедимое преимущество перед красивым, незыблемым, но не способ-

иым к самооргаинзацнн и самосовершеиствованию туповатым кристаллом.

Структура кристалла равиовесиа. А тростиик, колеблемый ветром, принадлежит к числу ииых структур — днссипативиых, ие замкиутых. Их открыл другой лауреат Нобелевской премии, бельгиец русского происхождения Илья Пригожнн. Ои сумел примирить термодииамику с существоваиием устойчивых неравновесных структур (ие отмеиять же в угоду иесовершенству наших закоиов наше же собственное существоваине!), построил математический аппарат, позволяющий свойства этих капризиых структур рассчитывать и предсказывать, разработал четкие призиаки способности к эволюцнн.

В качестве удобного образца устойчивых неравновесиых структур Пригожии и его ученнкн иередко используют колебательиую реакцию, которую (откуда им это зиать?) еще три десятилетия назад некий житель Москвы велнчал «живой».

Тростиик, колеблемый ветром, птеиец, выпавшнй из гнезда, жалкая плесеиь, иаросшая на краю огиедышащего кратера... Не требуется миого уснлий для того, чтобы вышибить их из иеравиовесного состояиия — н вернуть к мертвой энтропийиой иорме. Подиимите или опустите иа десяток градусов температуру... Подуйте ветерком покрепче... Пусть пробежит какой-иибудь зверек или сам царь природы прошествует со своей неотложной хозяйствеииой иадобиостью... Вот и иет, как ие бывало. Но пройдет время, утихиут бури, простынет кратер — и сиова иевесть откуда возьмется, сама собою оргаинзуется наша незакоииая, иелииейиая, иаша замечательиая жизнь.

На то и надеюсь.

ЭПИЛОГ

Борис Павловнч Белоусов умер 12 июня 1970 года в коммуиальной квартире на Малой Полянке. Теперь, задиим чнслом, стало поиятио, что этот человек, вероятно, был одним нз крупнейших ученых иашего времеии. Конечно, не в титулах дело — сам Борис Павлович был к ннм непритворно равнодушеи,— ио была ему свойственна та великолепиая, озориая простота замыслов, которая есть первый призиак геииальиого экспериментатора.

В последние годы жизни Белоусов говорнл иемного. А память близких сохранила н того меньше. Запоминли, одиако, его слова о порче стиля иауки, об утрате уважеиия к факту. В старнниых кингах, говорил он, можио обиаружнть велнкое множество непонятых, ио честио записаиных достоверных наблюденнй, завещаиных потомкам для осмысливаиня. В современных такого не найдешь.

А в чем тут, действительно, дело? Может быть, в том, что каждый умеет радоваться своим успехам — однако рыцарская традиция радоваться чужнм утрачеиа?

Может быть, и в этом, но, к счастью, утрачеиа она не до коица.

Нашлись ведь люди, которые без всякой для себя корысти разыскали самого Бориса Павловича и вывели его имя из безвестности...

Колебательные реакции, которые теперь называют реакциями Белоусова — Жаботииского, изучают по всему свету. Будут изучать еще долго. По-прежнему много в них неясного, необъясиеииого — и перспективиого. Ясио, однако, уже теперь, что такого рода процессы — одиа из осиов нашей земной жизни...

Исследователя, как и всякого творческого человека, следует судить по закоиам, им самим признаваемым. Если следовать этому правилу, что нелегко, ибо Белоусов, видимо, располагал степенями внутренней свободы, иепостижимыми для большииства современииков, то его судьбу следует призиать иа редкость удачиой. Он достойно завершил свой жизненный цикл, сумев без утайки передать людям все, что для них сделал, не причинив зла ни одной живой душе.

Слава его нашла. 22 апреля 1980 года группа исследователей в составе Г. Р. Иваиицкого, члеиа-корреспондента АН СССР, директора Института биофизики, В. И. Крииского, доктора физико-математических наук, заведующего лабораторией, А. М. Жаботинского, доктора физико-математических иаук, заведующего лабораторией, А. Н. Заикииа, кандидата физико-математических наук, и Б. П. Белоусова, химика-аиалитика, была иаграждена Леиинской премией.

Ю. ВЕБЕР

ЗВЕЗДНЫЙ ЧАС

(Университетские страиицы)

Увидев звезды, сотвори...
(Народное песнопение)

Большой двор Вильнюсского уииверситета. Под сводами старинной аркады, обимающей двор с трех сторон, царнт тншнна. Мраморые доски вдоль стеи, имена, писаные золотом. Нанболее выдающиеся деятели уннверситета, знаменитые профессора и воспнтаиннкн,— за все время его почтенного существовання. Пантеои уннверснтетской памятн. Заложениый в дии недавиего празднования четырехсотлетия уииверситета.

Солнце, совершая свой круг, обходнт аркаду, высвечнвая доски одиу за другой. Падает луч:

МАРТИН ПОЧОБУТ
1728—1810

— Для иас иезабываемая страиица,— говорит мой спутннк и проводник по уиверснтетскнм лабирнитам.

Мы прошлн глубокнм, как тоннель, проходом в соседний двор. Уютный малый дворик, с зеленой травкой, с плющом по стеиам. Фасад здания в классическом стиле, две стройиые полукруглые колонны по бокам, с куполочкамн сверху. Астрономическне знакн, надписи-изречения на латыни. Сюда непремеино прнводят посетнтелей, гостей уииверситета. Одио из самых его примечательиых мест. «Дворик Почобута».

— Вот здесь это пронсходнло,— обвел спутиик рукой.

— Далекая история?

— Ну, как сказать...— ответил тихо.— Как взглянуть. Но посуднте сами.

И я последовал его совету.

ПОД ЗНАКОМ ТРЕХ БУКВ

Он получнл последнюю аудиенцию у ректора академнн, последние советы и наставления. Отстоял раннюю обедню в костеле святого Яна, что высится камеиным стражем над большим академнческим двором. Погрузнл свой багаж, и крытая колымага тронулась в путь, увозя его от дома профессоров н преподавателей, через проходные дворы, за пределы академии. Главная улнца, длнннная

площадь рынка, старая ратуша с высокой башней и часами, еще поворот на короткую улицу, и вот уже городские ворота, с часовней Богоматери, сияющей в серебре и золоте над ними. Сойдя на землю, преклонил колено, испрашивая благословения на предпринимаемое дело.

Так молодой преподаватель греческого и латыни Виленской академии Мартин Почобут отправился майским утром 1761 года в дальнюю дорогу. Впереди — Европа, несколько стран, которые предстоит пересечь.

Невольный взгляд на город, остающийся позади. Вот через эти же ворота двести лет назад вошли в город Вильно те пятеро в одинаково темной одежде, с приходом которых все началось. Члены Ордена иезуитов, или иначе — Святого общества Иисуса. Первая группа, посланная сюда для претворения планов Ватикана в Литовском крае — распространение католической веры, захват в свои руки воспитания и образования юношества. Первая группа, из которой выросла здесь с годами иезуитская коллегия, а затем и этот бастион высшей школы за крепкими стенами — «Академия и университет Вильнензис», ставшая ныне известной во всей Европе. И все эти двести лет пребывания под неусыпным управлением ордена. Свой строгий распорядок, своя система обучения, свои уставы и запреты. Профессора, преподаватели, носящие духовные звания, доктора богословия, и многие к тому же сами члены Ордена иезуитов. И он, Мартин Почобут, преподаватель классических языков, тоже состоит в ордене.

Уже давно. С тех пор как в родном городе Гродно на высоком берегу Немана проходил начальную школу, находящуюся в руках иезуитов. Утешительные беседы наставников, внушение милости и страха божьего, молитвы, молитвы... И семнадцатилетний школьник, едва вступающий в жизнь, вступает в ряды ордена. Отчаянное сопротивление отца. Но влияние отцов-иезуитов сильнее родительской власти. По уставу ордена каждый вновь обращенный должен отречься от всех близких привязанностей, от родственных связей. Лишь одна привязанность может быть у него отныне — к своему иезуитскому братству, верность его союзу и его целям. Вся жизнь его пойдет под знаком трех условных заглавных букв, означающих: «Святое общество Иисуса».

Затем Вильно. Шесть лет в иезуитской коллегии за монастырской оградой. Догматическое богословие. Уроки древнегреческого и все той же латыни. Искусство риторики, ибо уменье говорить и доказывать считается непременной особенностью каждого деятельного члена ордена. Обнаружена у него между прочим и способность к математике,— что тоже не упускается из виду.

Вскоре он сам уже учитель классических языков в иезуитских школах Полоцка, Вильно. И проявляет себя настолько, что его посылают за границу. В Прагу, в знаменитый Пражский университет. Для совершенствования в древнегреческом... и в математике.

Профессор Степлинг, математический владыка университета, руководит его занятиями. Почобут все больше чувствует вкус к

точиейшей нз точиых иаук. Расшнряет свон знання по физнке. Ведут оин с профессором и, можио сказать, астроиомнческие беседы. Но академнческнй покой нарушеи. Семилетняя война, захлестнувшая Восточную Европу. Спешиый отъезд нз Прагн, возвращенне к себе в Лнтву.

Орден уже ие оставляет собствениого сыиа свонм вннманнем. Сама Вnленская академня проявляет к иему интерес. Прнготовлеио уже иовое место. Преподаватель греческого н латыии иа факультете философин,— что по-прежиему счнтается его специальиостью. Латыиь... Она особо владеет его душой. Язык церквн н иаукн. На латынн он обращается к богу в часы молнтв, на латыин позиает авторов ученых сочнненнй, иаслаждается стихом Вергилия н Горацня и сам пншет стнхн иа латынн в полете возвышеииых мыслей.

Но математнческне урокн в Праге, общеиие с профессором Степлингом заложнлн прочную осиову. К тому времеин в одиом нз двориков академнн возннкла новая постройка. Весьма прнмечательная по своему значенню. Над старым зданнем прежией коллегни возвели еще два этажа. Простоциую залу с высокнмн окнамн, с колоннамн н аркамн между ннмн. Над ней — другую залу, поменьше. И две четырехугольные башнн над крышей. Покрылн медными бляхамн. Не все успелн довести до коица, ио уже ясно: здесь осиована астрономнческая обсерватория. Распоряжался всем профессор Фома Жебровский, который тоже когда-то заинмался у Степлнига в Праге н прнвез оттуда убеждеине в силе и важности математнческих иаук н иаукн астрономнческой. И всяческн стремнлся повыснть нх роль в академнн.

Давно еще был прнвезен телескоп нз Италнн, однмм нз преподавателей, проходившнм школу у самого Галилея. Ученнкн-академнсты моглн нзучать звездное иебо в эту длиную трубу. Но сколько-ннбудь постоянных, серьезных наблюденнй еще не велось. Теперь с иачиианиямн профессора Жебровского открывалнсь новые возможности.

Сюда н зачастнл преподаватель классических языков Мартии Почобут. Большая зала, превращенная в астрономнческнй кабннет. Прнборы, карты, глобусы, кннгн. Малая зала наверху н башнн с ннструментамн для иаблюдеинй. Зрнтельиые трубы, угломерные прнспособлення, часы. Профессор Жебровский охотио встречал каждого, кто проявлял вннманне, нитерес к его заведенню.

Здесь Почобут вплотную сопрнкоснулся с кухней астрономнн. Сам пробовал обследовать иебо в зрнтельную трубу. Различать прнметиые светнла, планеты, фнгуры созвезднй. И пробовал проделывать элемеитарные иебесные вычнслеиня. Здесь нспытал ои первый восторг и какую-то маиящую жуть от бездоиной глубины мира, открывавшегося ему в круглое стекло увелнчеиия. И чувство удовлетвореиия оттого, что в этой бездие сверкаиий иаука нщет н иаходнт черты какого-то порядка, ннтн взанмиых связей.

Всякнй раз иаступнвшнй час иаблюдеинй был для него его «звездиым часом».

Обсерваторня построеиа иа дары н подиошення, которые ордеи

умело извлекает отовсюду. Знатная дама Эльжбета Пузына, любящая оказывать покровительство наукам, пожертвовала на постройку. Первые зрительные трубы, кое-какие приборы поступили от богатых любителей астрономических досугов. Были к тому и причины земные. Литовский край нуждался в определении собственной географии. Огромные поместья, латифундии в руках магнатов, земельное наследование, купля и продажа, прокладка дорог...— для всего требуются карты, планы, геодезические измерения. Но основа земных измерений лежит там, в небесах. Только по небесным светилам можно вывести с достаточной научной точностью географические координаты любого земного пункта, отправные точки при составлении планов и карт — широту, долготу.

Орден как раз уловил, что требуется сейчас для хозяев земли. И завел у себя в академии этот уголок практической астрономии. Частые посещения его молодым преподавателем классических языков не остались незамеченными. На него падает выбор академического начальства. На кафедре, в обсерватории профессору нужен помощник — такой, чтобы мог и заменить профессора, если придется... Жебровский очень больной человек. Состоялось решение: отправить Мартина Почобута в европейские центры католической учености. Совершенствоваться в небесной науке, особенно в практической астрономии. Широко образован, греческий и латынь — хороший фундамент для любой науки, как член ордена весьма дисциплинирован, «достоин доверия» — формула, открывающая многие двери.

И вот он в качестве особого стипендиата Виленской академии следует в колымаге по пыльным дорогам Европы — все ближе к южным ее границам. В его дорожной суме, с которой он ни на миг не расстается, лежит наибольшая сейчас драгоценность — рекомендательные письма к ученым лицам разных стран. Все те же три заглавных буквы стоят под каждым письмом. Напоминая, что всякий член ордена оказывает другому члену ордена всемерное содействие.

УГОЛ «ФИ»

Италия. Страна его любимой латыни, любимых поэтов. Колыбель католической церкви, резиденция римского папы, резиденция «черного папы» — генерала ордена...

Небо и краски Италии увидел он, добравшись на исходе третьей недели путешествия до Генуи. Широкий, сверкающий на солнце залив, силуэты кораблей и галер, крепостные стены с башнями, мраморная белизна палаццо в тенистых садах, взбирающихся террасами по склону...— все говорит о богатстве, о недавнем могуществе торговой и воинственной Генуэзской республики.

Несколько в стороне от этой пышности находит он владение иезуитской академии и, предъявив в канцелярии бумагу с рекомендациями, получает тотчас в ней пристанище. В тот же вечер он уже в обсерватории при академии и смотрит черное небо Италии с южными созвездиями, которых не увидишь в северных прибалтийских

широтах. В обсерватории много такого, чего нет у них в Вильно. Успеть ознакомиться, запомнить. Долго оставаться здесь нельзя. Генуя — всего лишь промежуточный пункт для него. А главная-то цель лежит дальше, на южном побережье Франции.

Марсель. Порт, кипящий движением судов, грузовыми работами, разноязыкой речью, буйством матросских кабачков. По извилистым, не очень опрятным улочкам едет путешественник в высокую часть города, поближе к отрогам скалистых гор. И вот на удобной открытой площадке маячит небольшое строение с круглой башенкой. Известная французская обсерватория, где директор профессор Эсприт Пезена. Выдающийся математик-астроном, гидрограф, отмеченный высоким званием «королевского астронома». К тому же видный член ордена. К нему-то и направлен на выучку стипендиат Виленской академии Мартин Почобут.

Профессор оказался кругленьким господином с благодушным лицом, живыми, чуть насмешливыми глазками,— не угадаешь в нем иезуита. Но к рекомендательному письму отнесся со всей серьезностью и под видом первой непринужденной беседы исподволь прощупывал приезжего вопросами — о его научных интересах, о его подготовленности и, кстати, о твердости его взглядов как члена ордена.

Пезена — знаток математики, автор сочинений по сферической тригонометрии. Астроном-наблюдатель имеет дело с недоступными объектами, до них не дотянуться с обычными измерениями. Только угол зрения, под которым видит он то или иное светило, дает отправную величину для вычислений. Основная мера здесь — угловой градус. А расстояния выражаются в угловых расстояниях. Сферическая тригонометрия и накладывает на небесную сферу разные треугольники, определяя по известной величине углов неизвестную величину сторон. Превосходный математический аппарат, работающий в руках астрономов,— им должен овладеть Мартин Почобут под руководством Эсприт Пезена.

«Королевская» обсерватория в Марселе располагала набором отличных инструментов, а сам «королевский астроном» искусно владел техникой наблюдения, уверяя лукаво, что для этого достаточно иметь меткий глаз... и аккуратность.

Пезена предоставил в его распоряжение небольшую зрительную трубу. Не самой последней, совершенной конструкции,— шестнадцать футов фокусного расстояния, в ней нет еще ахроматического объектива. Но это вполне хорошая труба, представляющая небесные объекты с достаточной отчетливостью. Он сам, Пезена, пользовался ей охотно. Пусть теперь попробует Почобут для начала. И надо сказать, действительно она доставила ему немало радости.

В программе занятий был раздел, имеющий особое значение для Почобута. Определение географических координат. Собственно, ради этого его и направили сюда за тридевять земель. Профессор Пезена считался в этой области великим маэстро.

Не такое простое искусство — определить по звездам земные координаты. Оно складывалось веками. Звездочеты древности не

умели, не могли определять долготу. Широту пробовал вычислять в Древнем Риме поэт Манилий, поставив на открытой площадке тонкий обелиск-гномон, отбрасывающий тень от солнца. В день весеннего или осеннего равноденствия ровно в полдень измерял он длину тени. Отношение этой длины к высоте обелиска и давало ему основу для расчета широты. Грубый способ, грубые результаты. Даже три столетия спустя патриарх поздней античной астрономии Клавдий Птолемей определял географические координаты не астрономическим путем, а собирая сведения о маршрутах купцов и путешественников: сколько времени надо проехать на коне, на колесах или на корабле от одного пункта до другого? Не лучше обстояло дело и в средние века. В пятнадцатом столетии выдающийся узбекский ученый Муххамед Улугбек, используя в своей Самаркандской обсерватории достижения астрономии мусульманского Востока, умел получать широту и долготу, дал определение географических координат для шестисот с лишним пунктов на земном шаре, в Азии, Африке, в Европе. Пример этот войдет в историю как уникальный. Еще два века спустя правительство Голландии — Генеральные штаты Нидерландов — могущественная тогда морская держава — обращается к стареющему, слепнущему Галилео Галилею с просьбой передать открытый им способ определения долготы по спутникам Юпитера. Но Галилей узник инквизиции, и по приказу из Рима генеральный инквизитор Флоренции накладывает запрет на переговоры.

Только с применением телескопа, появлением точных часов-хронометров, изданием астрономических справочников-календарей определение географических координат стало входить в практику обсерваторий. Гринвичская на Британских островах, Парижская во Франции, обсерватория Петербургской академии наук, что на Васильевском острове... Известнейшие в Европе. И все равно каждый раз такое определение воспринимается как дело особой, государственной важности. Русский царь Петр Первый, познав азбуку практической астрономии, проведя сам ряд наблюдений в обсерватории Копенгагена, предпринял в России широчайший план астрономо-геодезических работ. Снаряженные им экспедиции должны были наложить сеть географических координат по всей огромной полосе от Балтийского моря до Камчатки. Рассказ об этом Почобут слышал еще от профессора Жебровского.

А вот совсем недавно... Правительство Англии назначило крупную премию золотом тому, кто найдет наиболее удобный, верный способ определять долготу на море. И как раз накануне приезда Почобута в Марсель было объявлено, что часть премии присуждена выдающемуся математику и физику, бывшему профессору Петербургской академии наук Леонарду Эйлеру,— за его теорию движения Луны, на основе которой был разработан новый способ «по лунным расстояниям».

Пезена открывает ему, чем же теперь располагает практическая астрономия. Арсенал накопленных средств.

Определение долготы. В звездном небе, среди всех этих движе-

ний, обращений, восходов и заходов, ловят, как говорят, «физический момент», который можно с достаточной точностью наблюдать и фиксировать. Затмение Луны, прохождение Луны и звезд через небесный меридиан, покрытие какой-либо звезды Луной, затмение Солнца...— все может служить, лучше или хуже, таким моментом. Астрономы стараются его не пропустить. Нацеливают трубы со всех обсерваторий, из разных точек Земли. Но из разных точек Земли наблюдатели будут видеть этот момент в разное время. Одни раньше, другие позже. Те, что находятся восточнее,— раньше. Те, что западнее,— позже. На столько-то часов, минут, секунд. Эта разница во времени и дает нужный отсчет долготы. От одного пункта наблюдения до другого. Каждый час разницы — пятнадцать градусов долготы.

Считают, скажем, от Гринвича, как от одной из старейших обсерваторий. Точка ее принята за нуль — начало всех долгот земного шара. В одну сторону от Гринвича — долготы восточные. В другую сторону — долготы западные. Иногда считают и от какого-нибудь соседнего пункта, если долгота его уже известна. Астрономы держат общий строй. Публикуют в журналах, в календарях данные своих наблюдений. Можно сравнивать время: кто в какой час видел тот или иной «физический момент». Иногда сообщают друг другу и в письмах. Астрономия, практическая астрономия, она ведь наука круговая, артельная.

Вывести долготу по времени не так уж трудно. Куда труднее провести само наблюдение выбранного момента. Поймать его, точно зафиксировать — начало, полная стадия, конец. Учесть все сопутствующие явления и внести на них поправки. Пезена демонстрировал, какие тут тонкости.

Определение широты. Здесь уже прослеживание какой-нибудь заметной, незаходящей звезды. Геометрические построения на небесной сфере. Угол, под которым звезда видна над горизонтом, когда проходит небесный меридиан в высшей точке,— верхняя кульминация. И угол, когда она проходит меридиан в низшей точке,— нижняя кульминация. Отсюда и выводится некий средний угол «фи», выражающий значение географической широты в градусах.

Угол «фи». За ним гонялись и гоняются астрономы, желая определить место своего наблюдения на сетке земных координат. Пробует и Мартин Почобут на широте Марсельской обсерватории, помня о том, как ему понадобится находить этот угол «фи» там у себя, на широте Вильно.

НЕ ВВЕДИ МЕНЯ В ИСКУШЕНИЕ!

Успехи, успехи... Все шире круг его астрономических знаний. И все настойчивее его сомнения. Вопросы, которых уже не избежать.

Профессор говорит: «Вводим поправку на аберрацию света». А отчего она, эта аберрация, смещение в видимом положении звезды? От движения звезды? Или оттого, что движется Земля и вместе с Землей наблюдатель?

Профессор говорит: «Направленне иа иебесиый полюс совпадает с продолжеиием земиой оси». Ось Земли? Стало быть, ось вращеиня. Значит, Земля все-таки вертится!

И Мартин Почобут вступает с этими вопросами в самый омут столкиовеиия и страстей. Столкновение двух систем мироздания, двух взглядов иауки, которые, увы, давио уже стали заботой не только науки.

Система Птолемея — и протнвоположная ей система Коперника. Тысячелетнее безраздельное господство одной. И клеймо проклятия на другой, едва успевшей появнться. Неподвижиая Земля Птолемея в цеитре всего мироздаиия, как первый акт творения. И Земля Коперника, всего лишь такая же, как и другие плаиеты, обращающаяся вокруг Солица н к тому же вращающаяся еще вокруг собствеииой оси. Геоцеитрнческая система мира, выражаясь иаучио, или гелиоцеитрическая, опрокидывающая первую.

Первая — провозглашаемая со всех кафедр уииверситетов и академий. Получившая благословеиие церкви как иаходящаяся в согласин с тем, что говорит Библия: «В начале сотворил Бог небо и землю... День одии... И создал Бог два светила велнкие: светило большее, для управлеиия дием, н светнло меньшее, для управления ночью, и звезды. И увидел Бог, что это хорошо. День четвертый».

Вторая же предаиа церковью анафеме. Ученый трактат Николая Копернnка «О круговращеиии иебесиых тел» вот уже полтораста лет как внесен в иидекс запрещеиных кннг. Хотя сам Клавднй Птолемей сделал в своем объемистом труде краткую оговорку о том, что может быть и другая точка зреиия иа устройство мира, так сказать от обратиого, от двнжения Земли,— но он, Птолемей, убежден в своей системе. А кто же в пылу заклятий и запрещеиий захочет об этой оговорке напомнить? Птолемея спасают от Птолемея. Печальная участь Джордано Бруио, Галилео Галилея — достаточное предупреждеиие.

Поздиее появилась еще одиа система, предложеииая датским астроиомом Тихо де Браге. Система-уступка. Плаиеты обращаются вокруг Солица, как по Копернику. Но Солнце вместе с иими обращается вокруг цеитра мнроздаиия — Земли, по Библии и Птолемею. Новейшне открытия это опровергалн, и по-прежнему оставались на протнвоположиых полюсах две противоборствующие системы — геоцеитрическая н гелеоцеитрическая.

Между тем Иогаин Кеплер, укрывшись за стеиами старой Прагн от длиииой руки Ватикана, установил на основе Коперннкова учення эмпнрические закоиы движеиия плаиет отиосительио Солица. В том числе н двнжения Земли. Уже Ньютои иа Британских островах, за обороиительиым рвом Ла-Маиша, обобщая выводы Коперннка н Кеплера, устаиовил великий закои всемириого тяготення — основу всей иебесиой механики. И Джеймс Брадлей открыл уже аберрацню света, исходя нз представлеиий о подвижиости Земли... Новые времена под крышамн астрономин.

Что же делать перед иаступающими вопросами, перед соблазиамн запрещеииого зиаиия послушиому сыиу ордена Мартииу Почо-

буту? Черные спнскн осуждеиных сочинений продолжают храниться в бнблиотеке его академнн, пополняясь все иовыми именами. На каждой такой киигe стоит жирио выведенная надпнсь латыиью: «Осторожно! Еретнческое!» И коль возьмешь все-такн для прочтения, сам будешь в ответе перед богом н перед людьмн. А «перед людьми» — зиачит прежде всего перед старшимн своими по ордеиу.

«Не введи меня в искушеиие!» — остается только молить Почобуту в минуты своих сомнеиий.

Ои пробовал осторожио открыться профессору. Эспри Пезена ответил уклончнво. Для практнческих расчетов ие так уж важно знать, что вокруг чего вертится. Важио, что есть отиоснтельиое движение иебесиых тел, оио виосит известные отклонения, которые надо учитывать. А бездиа первопрнчии ничего ие нзменит,— профессор посмотрел иа него ясным взглядом.

Было понятно: ие доверяет. Не надо лишннх вопросов. Каждый члеи ордеиа, замечающий у другого члеиа ордеиа проявлеиие колебаиий, иедостаточиой твердости, должеи по иеписаиому, ио известиому правилу об этом доиести. Профессор доволеи его успехами, проявляет к нему внимаине, посвящая в технику наблюдений н техику вычислений, но ннкогда не касается общнх вопросов мироздаиия. Что ои сам думает о иих, учеиику знать вовсе иеобязательио. Всегда между ними сохраияется какая-то черта, которую ие следует переступать. Хорошо, что профессор хоть не запрещает ему брать любую книгу, любой журиал в библиотеке и разбираться там по собствеииому разумению.

Мартии Почобут был предоставлен самому себе в своих сомнениях.

А иазавтра его ожидал уже иовый звездный час, новая серия наблюдений, вычислеииň, когда всякие христнанские муки остаются за порогом смотровой башнн.

...Известио, Ньютон был очеиь иабожиый человек. Но ии разу не поступился тем, что считал научной нстиной, в угоду церковным ннтересам.

«Счастливы те, кто вещей познать умели причииу»,— пел в своих гекзаметрах Вергилий.

КРАСНЫЙ ГЛАЗ АНТАРЕС

Скоро третий год его заиятиям в Марсельской обсерватории. Он уже ведет самостоятельные иаблюдеиия, пользуясь увереиио все той же шестнадцатнфутовой трубой н поражая часто профессора меткостью глаза н тем, что иаблюдателн называют чувством момеита.

Нелншие подумать н о том, что от Марселя ие так уж далеко до столнцы королевской Фраиции, а там, в Парнже, при Военной школе состоит профессором математики и астрономии Жозеф Лаланд — звезда первой величнны на горнзонтах иебесной науки. Неутомнмый нсследователь, автор нзвестных астрономическнх сочнненнй, органнзатор совместиых работ обсерваторнй разных стран,

издатель журнала «Вестник времени». В его программе наблюдений, которые он проводит с вышки своей Парижской обсерватории, всегда что-то важное для развития астрономии.

Как же не повидать Лаланда, если уж находишься здесь, во Франции? Он ведь тоже прошел ступени иезуитского воспитания и, надо надеяться, окажет посланцу Виленской академии благосклонный прием. Профессор Пезена одобрил это намерение, что же касается верности Лаланда орденским правилам, то... профессор лишь слегка усмехнулся.

Но оказалось — не так близко бывает от Марселя до Парижа. Подземный гул надвигающихся перемен сотрясает почву во Франции. Брожение умов, бунтарские настроения. Летучие памфлеты Вольтера. Сам воспитанник иезуитов, он выступает их беспощадным обличителем. «Раздавите гадину!» — призывает против засилья католического духовенства. Дидро выпускает том за томом своей «Энциклопедии» — слово философского материализма. Руссо излагает свою систему педагогики, воспитания юношества,— полная противоположность тому, что насаждают иезуиты в своих школах и коллегиях. Французское общество не желает больше мириться с постоянным вмешательством папского воинства во все стороны жизни. Волна возмущения против иезуитов поднимается в стране. И вот уже подступает к высокой площадке Марсельской обсерватории, где директором Эспри Пезена, видный слуга иезуитского ордена.

Директор спешно собирается в отъезд, куда-нибудь в безопасное место. Мартину Почобуту ничего не остается, как следовать его примеру. Перед расставанием Пезена вручает ему на память шестнадцатифутовую трубу, которая так неплохо служила в эти годы обучения. Почобут тщательно упаковывает ее в дорогу.

Но куда же? Новое прибежище находит он в общем-то совсем неподалеку, чуть вверх от Марселя по реке Рона. Та же южная Франция. Но есть там место, огражденное от общественных бурь своим особым положением. Город Авиньон. Бывший не раз за свою долгую историю местом папского престола. Когда под давлением королевской власти римские папы должны были покинуть Рим и обосноваться здесь, в отведенном им скалистом городке на юге Франции — Авиньоне. Последний раз это было четыреста лет назад, но с тех пор Авиньон по-прежнему считается папским владением. Дух католической святости неистребимо поселился в нем.

Почобут увидел крепостные стены, боевые башни, старинный папский дворец на террасе высоченной скалы. Настоящая цитадель. Множество церковных шпилей, куполов. Даже его, привыкшего к обилию костелов и монастырей у себя в Вильно, поразил многоголосый, плывущий над всем городом звон колоколов, перекликающихся с разных концов. «Звенящий город» — назвал Рабле.

Здесь он мог чувствовать себя за надежными стенами. Обширный дом иезуитской коллегии. Три знака под рекомендательными письмами действуют здесь безотказно. У коллегии своя астрономическая вышка, не очень богато обставленная, но все необходимое

есть. Почобут уже извлекает из футляра зрительиую трубу, подарок Пезеиа.

Удобный случай проверить самого себя. И ои наводит трубу на эту часть неба, где, касаясь краем Млечного Пути, блистает, переливаясь разнымн оттеиками, скопление звезд, иапоминающее по силуэту ядовитого паучка южиых страи. Созвездие Скорпиоиа. Носитель бурь н войны, считают астрологн. Символ превращеиня железа в золото, счнтают алхимики. А в центре созвездия, в самом сердце Скорпиоиа, горит яркая звезда. Аитарес — что значит «противостоящая Марсу», по-гречески. Такой же огнеино-красный глаз, как и Марс, только еще более сверкающнй н могучий, глядящий оттуда, из глубнны небес, иа суету сует земную.

Ее-то и выбрал ои для проведення самостоятельиого опыта, в том, в чем особеиио важио было укрепиться. Определение долготы. По способу «покрытие звезд Луиой». Аитарес как раз очеиь подходящая для этого звезда. Яркая, заметиая — особенно отсюда, с южиых широт иаблюдения. Можно более или меиее точно уловить те момеиты, когда край Луиы коснется звезды, ее иакрывая, и когда звезда снова блесиет из-за края с другой стороны. Час, мннуты, секуиды. Тот «физический момент», который служит исходиым показателем прн определеиии долготы.

Он повторял н повторял наблюдения, подстерегая каждый раз встречу Луиы со звездой. И был однажды такой вечер, когда Солнце еще ие село за горизонт, заливая закатиое иебо мягким золотом. А в другой стороне иебес Луиа уже вступила в созвездие Скорпнона, приближаясь к его огиеиио-красному сердцу — Аитаресу. Такая гармоиия мира, что перехватило даже дыхаиие. Испытывал ли он когда-нибудь столь сильиое чувство в момеиты самых торжествеиных молитв? Страшио помыслить!

За наслаждеиием красотой следовала, коиечио, цепь долгнх наблюдеиий н вычнслеиий. Она и прнвела к нтогу: Авиньои лежит иа восточной долготе в двадцать градусов, столько-то мннут, столько-то секуид. Вполне самостоятельиое определение, без всякой профессорской подсказки. Подарок от него, от Почобута, этому городу, который прннял его в трудиый час. Ректорат коллегии взялся работу немедлеиио опубликовать. Первая астрономическая публикация Мартииа Почобута.

Почти полгода провел ои в Авиньоне, проверяя иа практике свон зиаиия, приобретеииые у Пезена. Но что касается тайных сомнеиий, «лишних вопросов», Авиньон был меиее всего тем местом, где можно было бы кому-иибудь о иих сказать. Он покинул авиньоискую цитадель, увозя свои вопросы с собой. Дальиейшее путешествие по католнческнм цеитрам Италии.

Зеркальиая гладь залива, город, раскинувшийся амфнтеатром, шапка Везувня... Место, про которое говорят: «Взглянн на Неаполь и потом умрн».

Ои любовался видом Неаполя и потом... с замираиием сердца любовался тем, что увидел в местной Неаполитаиской обсерватории. Новейшее превосходиое оборудование, и миогое — изготовления

английских мастеров. Телескопы для угловых измерений, секстанты, квадранты... Если бы это было у него в академии в Вильно! Ему предоставлено испробовать наблюдения на любом инструменте.

Но был соблазн. Рядом Рим. Какое сердце истинного католика не всколыхнется при этом слове, тысячекратно повторяемом в его жизни! И сердце, не бесчувственное к явлениям искусства. Забыв как будто про свою астрономию, бродит он беспечным созерцателем по улицам, площадям, галереям «вечного города». Микеланджело, Рафаэль... Великие тени оживают перед ним. Но оживает и другое.

Площадь деи Фиори — «Площадь цветов», ласковое название. На ней был сожжен бесстрашный Джордано Бруно. Скромного изящества церковь Санта Мария. На ее ступенях павший духом Галилео Галилей должен был принести публичное покаяние в своих ученых грехах. Громада собора святого Петра, а в нем в левой части центрального нефа стоит громадное изваяние Игнатия Лойолы, основателя Ордена иезуитов. Каменно-суровое лицо смотрит строго на маленького человека, остановившегося у подножья. А за подковой двойной колоннады против собора — сады и дворцы Ватикана, резиденция папы, который правит отсюда всем католическим миром и показывается толпе в положенный час в верхнем дворцовом окошке. И неподалеку — кабинет, канцелярия генерала ордена, «черного папы», потому что в отличие от светло-серого одеяния первого папы он всегда в черном.

...Астрономия вновь призывает к себе. Ожидается солнечное затмение. Почобут спешит вернуться в Неаполь, чтобы включиться в строй наблюдателей разных стран, приготовившихся встретить затмение по всей полосе прохождения тени. Хороший повод еще раз поработать на новейших английских инструментах. Его последняя работа под небом Италии. Прощальный аккорд.

Обратный путь лежал через Флоренцию, где престарелый Галилей доживал свои последние дни под надзором инквизиции. Через Венецию, где на прекрасной площади Марка можно видеть крытый перекинутый мостик от Дворца дожей к тюрьме. «Мост вздохов», с которого осужденные бросали последний взгляд на светлый мир.

Дальше дорога на север, на Вену. Здесь остановка, чтобы посетить профессора Гелла. Известный астроном, который преданность науке сочетает с не меньшей преданностью Ордену иезуитов. Гелл просматривает его результаты наблюдения солнечного затмения и берет их для опубликования в своем ежегоднике «Венские Эфемериды». Ценные результаты. Еще одна заявка Мартина Почобута на свой голос в общем хоре европейских астрономов.

...В зимний день 1764 года подъезжает он по санному пути к городским воротам Вильно. К тем же воротам, через которые выезжал в дальнее путешествие почти четыре года назад. Перед той же часовней приносит благодарение за счастливый возврат. Но тот ли он сейчас, что был тогда, безупречный член ордена, без колебаний и сомнений?

Возок ныряет в академический двор.

СОВЕСТЬ КАЖДОГО

С утра лекция по математике. После обеда лекция по астрономии. Таковы теперь обязанности профессора Мартина Почобута. Лекции в малой аудитории под низким сводчатым потолком, для небольшой группы студентов и, конечно, на латыни, ибо считается, что только на этом классически строгом языке может говорить высокая наука.

Главное время поглощает, конечно, обсерватория. Особенно после того, что здесь недавно случилось. «Казус белли», выражаясь латынью. Профессор Ян Накцианович, занимавший пост директора обсерватории после смерти ее основателя Жебровского, оказался не ко двору. Он не был большим знатоком астрономии, не мог наладить серьезных наблюдений. И к тому же впал в прегрешение. Ксендз по духовному званию, он был неосторожен в вопросах философии и позволил себе прельститься идеями Христиана Вольфа. Крупный немецкий ученый, автор обстоятельных сочинений по философии, психологии, этике, физике, математике оказывал сильное влияние на многие умы. У него в Марбургском университете слушал лекции Михайло Ломоносов из России и перевел в кратком изложении известную «Вольфианскую экспериментальную физику». Вольф, между прочим, создал и свое учение о нравственности, из которого следовало, что главное достоинство человека — в его личном самосовершенствовании. Вот это и вызвало негодование отцов-иезуитов. Как! Значит, не безусловное следование установлениям и канонам, а вольное разумение? Не полное подчинение сверху донизу, а совесть каждого? Угроза всему, на чем держится система ордена. Недаром учение Вольфа пришлось по вкусу таким отступникам, как Вольтер и Дидро.

В дело вмешался сам провинциат — представитель генерала ордена по Литве. Накцианович должен был прекратить чтение лекций, был отстранен от управления обсерваторией, а затем и вовсе покинул академию, Вильно. Переехал в Гродно, забросил занятия естественными науками, философией и стал преподавать только чисто церковные предметы. Искупление вины? Но какой урок! Показательный для всех урок.

Волей того же провинциата директором обсерватории был определен Мартин Почобут, облеченный доверием ордена. Совет академии присвоил ему звание профессора.

В обсерватории все оставалось примерно таким же, что и три с лишним года назад, перед его отъездом. Академическое начальство, видно, не очень-то проявляло щедрости на улучшения. Да и само помещение, несмотря на довольно импозантную парадную часть, не было еще завершено. Все требовало наведения порядка. Наладить программу наблюдений. И прежде всего осуществить то, ради чего здесь все было когда-то затеяно: определение географических координат по Литовскому краю. Обозначить точно свой научный адрес на земном шаре.

Молодой бакалавр наук, назначенный ему в помощники, оказался как нельзя кстати. Окончивший академию-университет с отли-

чием. И весьма осведомленный в астрономии,— можно передать ему часть лекций. Аккуратный в обращении с приборами и инструментами,— может ассистировать при наблюдениях. Серьезный не по годам, исполнительный, опускающий взор в разговоре со старшими — признак хорошего иезуитского воспитания. Андрей Стрецкий — член Святого общества Иисуса.

Представляя Почобуту конспект своих первых лекций, он красочно изложил систему Птолемея. И тщательно обошел все явления, которые могли бы вызвать у слушателей ненужные вопросы. Вполне осмотрительный молодой человек. Но и Почобут согласно кивнул, просматривая конспект, не предложил что-либо изменить в этом смысле. Оба соблюдали друг перед другом «правила игры». Остальное — совесть каждого, и каждый хранил ее про себя.

В одном из шкафов в большом зале обнаружили они в темной глубине любопытную игрушку. Какой-то искусный мастер соорудил систему деревянных шариков, бегающих при вращении рукояти по проволочным кругам,— возле одного центрального шарика, самого большого. Да ведь это же Солнце с планетами! Вот и знак на большом шарике: черная точка внутри круга. Астрономический символ Солнца. А вот шарик, на котором кружок с крестиком,— Земля. Шарик такой же маленький, как и остальные планеты. И бегает он при вращении рукояти наряду с ними, по своей орбите. Земля обращается вокруг Солнца.

Внимательно осмотрели они игрушку. Пробовали приводить в движение. Модель Коперниковой системы мира. По всему — сделанная уже достаточно давно. Кому же она понадобилась, если на лекциях демонстрировать такую игрушку, конечно, не могли? Слишком было бы явным, демонстративным нарушением папских, орденских установлений. Заманчивое зрелище еретической системы. Но слово о ней все же пробивалось время от времени в академических стенах. Можно вспомнить. Еще в прошлом столетии, в самый разгар крестового похода против Коперника, профессора Андрюс Миляускас и Освальд Кригер, читавшие математику и физику, касаясь вопросов мироздания, говорили не только о великом Птолемее, но упоминали и о том, что есть и другая система, предложенная польским астрономом Николаем Коперником. Может быть, говорили о ней с осторожностью, как об одной из гипотез, но говорили. И писали в своих учебниках. А учебники издавала сама академия. «Типография Академии Общества Иисуса» — обозначалось на заглавном листе.

Чей-то недосмотр? Нет, при всех строгостях и запретах орден вынужден был здесь, в отдаленном Литовском крае, глядеть иногда сквозь пальцы на вольности некоторых профессоров. Выдающиеся профессора. Авторитет академии. Как же иначе удержать в своих руках дело высшего образования юношества? Ведь можно и растерять свое стадо. Гибкость по необходимости. А уж каждый профессор поступал «по совести каждого».

Пусть модель-игрушку и не показывали публично на лекциях. Но в своем-то тесном кругу преподавателей, ассистентов позволяли себе иногда ею забавляться. Знание для немногих.

И вот уже в недавнее время. Профессор Жебровский, создатель академической обсерватории. Он предлагал некоторым своим ученикам задачу: как объяснить по той или иной системе мира смену дня и ночи, времен года... и по системе Коперника тоже. Не отдавал ей предпочтения, но и не умалчивал о ней. Он тоже был членом ордена. А вот все же... Осмеливался преступить. Потому ли, что имел очень большой вес в академии? Или сознавал уже свой близкий конец из-за тяжелого недуга? Только ли потому...

А после него модель эта оказалась и вовсе упрятанной под запор.

Стрецкий бросил испытующий взгляд на Почобута. Тот сказал:

— Надо обтереть пыль... И поставьте обратно.

Помощник с готовностью задвинул модель вновь подальше в глубину шкафа. Каждый остался при своих мыслях.

Скорее, скорее от всего этого в башню для наблюдений!

МЕСТО ПОД СОЛНЦЕМ

Итак, первейшая задача. Определение своего «научного адреса».

Долгота. Он избрал для этой цели способ «по спутникам Юпитера». Может быть, в честь Галилея, который открыл эти спутники и открыл способ определения по ним долготы. Тогда его тщетно пыталось выведать правительство Нидерландов, теперь же, спустя сотню лет, им пользуются астрономы всего мира.

Четыре спутника, четыре пятнышка, ведущие свой хоровод вокруг огромной янтарно-желтой планеты — венценосного Юпитера. Каждый из спутников периодически попадает в конус его тени. Затмение спутника. Звездные часы, по которым наблюдатели разных стран сверяют свои наземные часы. И высчитывают затем по разности времени географические долготы. Жозеф Лаланд составил на эти затмения подробное календарное расписание и поместил его в своем капитальном труде «Астрономия», ставшем настольной книгой для многих ученых. И Почобут намечает по ней сроки своего наблюдения.

Выставив зрительную трубу в распахнутое окно наблюдательной башни, сидит он ясной октябрьской ночью, холодной ночью, ожидая момента затмения спутника. Октябрь — лучший месяц для наблюдения желтой планеты.

Рядом с табуретом, на котором он сидит, высится узкий шкаф красного дерева, резной работы, с колонками по углам, а в шкафу длинный маятник с медной тарелкой на конце, мерно покачивающийся. Высокой точности часы лондонского мастера Эликота, полученные обсерваторией в дар еще при профессоре Жебровском. Дорогой, тщательно оберегаемый механизм. С его помощью Почобут фиксирует время затмения спутника — момент, когда тот вступает в конус тени Юпитера, и момент, когда выходит из тени. Не только по стрелке часов, но и по слуху, когда уже нельзя ни на миг оторваться от окуляра. Тик-так...— громко щелкает маятник. Тик-так...— ловит на слух Почобут каждую драгоценную секунду. Способ фиксации

времени, называемый аудиовизуальный: слышу и вижу. Чем точнее уловлен момент, тем вернее будет расчет долготы.

Те же таблицы Лаланда дают ему возможность сравнения. От Парижа, от Гринвича... И вот результат: город Вильно лежит на восточной долготе в 25 градусов 17 минут.

Одна часть географического адреса найдена. Надо найти вторую. Кстати, можно доставить себе удовольствие разыграть эту процедуру на новеньком инструменте. В Париже по налаженным иезуитским связям был заказан угломерный инструмент — секстант. Двое профессоров, приехавших читать физику в Вильно, привезли с собой оттуда тщательно упакованный груз. Труба ахроматического телескопа, соединенная с дуговой шкалой, по которой удобно отсчитывать угол зрения на тот или иной небесный объект. Все выполнено известным мастером Каниве.

Небесным объектом была намечена сейчас Полярная звезда. Ярко сверкающая там, в хвосте Малой Медведицы, в некотором отдалении от других звездных россыпей. Всегда отчетливо различимая, особенно в ясную зимнюю ночь. Первейшая путеводная точка в небе для всех скитальцев по белу свету. Найти Полярную — значит уже не заблудиться. Звезда надежды! Такой она была сейчас и для него, Мартина Почобута, в решении поставленной задачи.

Полярная почти совпадает с воображаемым полюсом мира на небесной сфере. На нее удобно наводить телескоп, как на полюс,— с допустимой погрешностью. А высота полюса над горизонтом и дает по шкале секстанта как раз искомый угол «фи» — широту того пункта, откуда ведется наблюдение. Вторая часть всякого географического адреса.

В студеную январскую ночь, когда даже раскаленная жаровня, поставленная в башне, едва согревает руки, наводит и наводит он дуло секстанта на Полярную. Стараясь повысить каждый раз точность прицела и выводя затем среднематематическое значение «фи» из серии угловых показаний. Ближе, возможно ближе к истинному.

Он получает: наиболее вероятный угол «фи» равен 54 градусам 41 минуте 2 секундам северной широты.

Столица Литовского края — город Вильно обрел наконец свой точный географический адрес. Отправная точка для всех измерений литовской земли. Происходит и встречное обогащение между небом и Землей. Звезды дают возможность измерять на Земле. А меридиан, проведенный через точку найденной долготы, дает возможность определить положение небесных светил — их координаты. Так обсерватория в Вильно, найдя свое «место под Солнцем», получила право занять и свое место в ряду других известных, признанных обсерваторий. Гринвичская, Парижская, Петербургская... и теперь еще Виленская.

...Немного позднее проделал он и другой опыт, весьма существенный для Литовского края. Во Франции ввели новую меру длины — фут. А в Литве издавна принят за единицу литовский локоть. Две страны, все больше развивающие друг с другом торговые, культур-

иые связи,— а кто зиает вполие достоверно, в каком соотношении находятся локоть н фут?

Мастер Каиняе изготовнл в Парнже одиу из первых копий образцового фута для отсылкн в Вильно. В городской ратуше Внльно под иадзором магнстрата хранятся железиая полоса — эталон лнтовского локтя. Почобут и Стрецкий провели их строгое сравнение друг с другом иа опытном столе. Дважды проверяли. И оба раза получнлн одии и тот же результат: литовский локоть совершенно равен двум парижским футам.

«Число н мера — первый мост от иарода к народу»,— говорнли еще пифагорейцы.

...Король Стаинслав-Август Поиятовский пожаловал Мартнну Почобуту зваиие «королевский астроном» — н признанне его заслуг. Академическая обсерватория в Вильио получила наимеиоваиие «королевская».

МИРНЫЙ ДОГОВОР

Близкая к иам Луна. Бледиый фонарь, висящнй над головой. Первая ступенька в бездонный космос. А сколько в ней загадок, в этой Луие, в ее движеииях, в ее поведеиии среди других небесных тел.

Самые великие посвящалн ей свои труды. Кеплер, Галнлей, Ньютои разрабатывалн механнку ее движеиий. И целая плеяда нсследователей дополняла н развивала теорию Луиы новымн выводами и положеииями. И, конечно, такой первостепенный вопрос, как лунные затмения. Трн небесных тела — Земля, Луиа н Солнце — должиы оказаться в своем круговороте иа одной прямой н так, что Земля загораживает Луну от Солнца, накрывая ее своей тенью. Какне же зависимости тут надо найти, чтобы можно было предсказать затмеиие Луиы, его характер, сроки? Задача, всегда волнующая иауку иебесиой механики. И заннмающая сейчас Мартнна Почобута, «королевского астронома», сндящего у себя за столом вычнсленнй в обсерваторнн Внльно.

Прнчудлнвый рнсунок вычерчивает Луиа в мнровом пространстве. Ее обращеиие вокруг Земли — ие просто по кругу, а по вытяиутому эллипсу, ось которого совершает еще небольшое круговое движеиие. Поэтому Луна в разиое время находится на разном расстояиии от Земли и видна под разиыми угламн зрения. К тому же, следуя за Землей, описывает оиа особую кривую по отношению к Солнцу, и лунная орбита проходит в другой плоскостн, чем орбнта Земли,— обе плоскости пересекаются под углом, который тоже со времеием меняет свою велнчнну. И еще собствеиные вращательные движеиия Луиы. И еще тяготенне другнх планет... Не однн десяток всевозможиых движеиий числится за Луиой. Запутанный клубок условий, который надо размотать, протяиув путь математических расчетов, чтобы сказать: вот когда будет то положенне трех тел на одной прямой, которое и приводит к луииому затменню.

Две доски, обтянутые кожей, обнимают этот том, как плотно закрытые дверцы. Не так уж много страиииц между ними, но онн содер-

жат текст, совершивший один из величайших переворотов в науке: Исаак Ньютон, «Математические начала натуральной философии». Основа всей теории движения небесных тел. Том, отпечатанный и переплетенный в кожу не где-нибудь, а здесь, в самой академии, в соседнем дворике, где за окошками старого дома тихо работает какой уже век собственная академическая типография, ставящая на своих изданиях все тот же знак Святого общества Иисуса. Ученые иезуиты приложили к Ньютону свое обширное предисловие с отрицанием всего того, на чем возводилось здание его теории — духа и буквы учения Коперника. Так, считалось, еще допустимо заглядывать в этот том для негласного ознакомления. А сейчас Мартин Почобут извлек его из шкафа и перенес на свой стол, приступив к «лунной задаче». Нет, не ради предисловия, не сверяться с ним. А ради того, чтобы сверять все по Ньютону.

Многолетние наблюдения за Луной, справочники, таблицы... Только опираясь на широкий круг сведений, добытых другими, можно сделать и какие-то собственные выводы.

Довольно давние таблицы Джованни Кассини, первого директора Парижской обсерватории, известного тем, что установил три приближенных закона либрации Луны — периодических колебаний в ее вращении. Лунные таблицы Никола Лакайля, французского астронома, который своими исключительно строгими измерениями дал возможность установить точное значение параллакса Луны — важную угловую величину, зависящую от вращения Земли и от движения Луны вокруг Земли. Таблицы досточтимого доктора Джеймса Брадлея, директора Гринвича, открывшего аберрацию света. Таблицы Клода Клеро, французского математика, получившего премию Петербургской академии наук за блестящий мемуар с теоретическим обоснованием методов вычисления места Луны для любого времени. «Эфемериды» и таблицы господина Лаланда, а также уже знакомого Гелла из Вены. Таблицы Тобиаса Майера из Геттингена. Ежегодник «Боннские Эфемериды»... Именитая международная компания, можно сказать, собиралась у него за столом в Вильно, обсуждая вопросы лунных затмений. Результаты наблюдений. Методы расчетов.

Изучая, анализируя, сопоставляя накопленный материал своих «собеседников», их выводы, выстраивал он столбцы подсчетов. Привлекая в ход вычисления все, что знала астрономия его времени. Параллакс, аберрация света, расширение земной тени, тяготение небесных тел... И еще явление прецессии,— Земля вращается как волчок, и ось ее вращения движется по круговому конусу под влиянием Солнца и Луны. Не надо только пытать его прямым вопросом: «Ага, все-таки вертится?» Оставим ему говорить языком научных терминов. И может быть, прятаться за ними.

Цифры, полученные после всех вычислений за его столом,— часы, минуты, секунды; градусы, минуты, секунды — сказали: затмение Луны должно произойти 24 февраля наступающего 1766 года. В Париже оно начнется в 6 часов 35 минут и 48,04 секунды. А в Вильно — в 8 часов 9 минут и 13,04 секунды. Будет длиться два

часа с лишним (минуты, секуиды). Будет неполиым,— лнш такой-то сектор Луиы закроется земной тенью. Затем пересчет сроков затмения и для Варшавы, и для Кракова, и для Гдаиьска.

Свои расчеты нзложнл ои в виде краткого мемуара. Пунктуально перечислил все нсточннки и труды, на которые опирался. Не забыл ни одиого имени из тех «собеседииков», что собирались все эти месяцы за его круглым столом луиной темы. Воздал должиое теории Ньютона, иазывая ее «небесной физикой». Только одного имени ие упомяиул ои в трактате: Кoпериик, идеи которого, система которого лежнт в осиове всего того, что зиает современная астроиомия с ее иовейшими методамн н достижеииями. Пусть кто зиает все это, тот знает, ио запретиое нмя не должио открыто звучать. Мемуар пойдет в академическую тнпографню, а там иикогда не дремлет всевидящее око ордеиа. Так, ему казалось, ои заключает мирный договор между своей наукой н своей церковью. Если он вообще возможен, такой «мнрный договор».

«Исчислеиие затмеиия Луиы, имеющего быть 24 февраля 1766 года» — тоиенькая тетрадочка в иесколько страниц. Отпечатанная на латынн, потом иа французском. Разосланная поспешиой почтой по адресам обсерваторий Европы. И еще всем его живым «собеседннкам», и господину Лаланду в Париж, н профессору Геллу в Вену.

...Было ожидаиие. Подтвердится или не подтвердится?

Ожнданне, когда Почобут н Стрецкий отсчитывали часы, мннуты, секуиды, уставившись в иебо. Сияла полиая Луна, освещая крыши старого Вильио в белых сиегах, накладывая призрачные тенн. Только в полнолунне может пронзойтн затмеиие. Маятник Эликота отстукивает последиие мгиовеиия... И вдруг что-то пронсходит с левого края Луны, какое-то помутненне, еще темиее, словно кто-то отщипиул от этого светлого края узенькую полоску. Первое касанне земной теии. Начало затмеиия. Подтвердилось!

Подтвердилось по всем указаииым в его «Исчислении» пунктам. Начало, медиум, величина сектора покрытия, коиец.

И еще более томнтельное ожидаиие. Пока не стали прнходить отклики из других обсерваторий, от тех, кому был послан мемуар. Подтвердилось! Почобут с помощииком, коиечио, моглн бы торжествовать успех. Но между ними не принято было шумиое проявление чувств. Каждый молча заиимался своим делом,— и журналы наблюденнй обсерватории пополиялись все новыми и иовыми даиными.

А мир астроиомов еще раз убедился, что в Литовском крае, в городе Вильно, работает серьезиый иаблюдатель-исследователь.

«МЫСЛЯЩИЙ ТРОСТНИК»

Его «королевская» обсерватория. Большой зал, иад иим зал поменьше. Колоины, арки, лепые украшеиия. Красиво. Но оборудование, приборы н ннструмеиты... Как все это ие по-королевски! Особенно в сравиеинн с тем, что видел в Марселе, в Италин. Пожалуй, только секстаит Каинве, с которым он выходил на Полярную для определеиия широты, отвечает иужным требоваииям. Осталь-

ное — в общем-то вчерашний день, любительский уровень, как было еще при профессоре Жебровском, собиравшем от даяннй местных богачей. Для практнческнх занятий со студентами — еще каннбудь. Но для серьезных иаблюдений,— простн меия, Урания, богиия астрономии!

В парадном одеянии, в шапочке доктора наук является ои на прием у княгнни Эльжбеты Пузыны. Когда-то оиа пожертвовала иа первое устройство обсерватории. Может, еще ие измеиила своей благосклонности?

Киягиня слушает вннмательио ученого посетителя с эиергичиым, волевым лнцом, его убеждениую речь. Развнтне академнческой обсерваторни, поднятне научиого авторитета... Но и то обстоятельство, что перед ией «королевскнй астроиом», имеет тоже свой вес. И благородная дама, прекрасио разбирающаяся в практических делах, дает согласие выделнть довольно ощутнмый капнтал, доходы с которого можио пустнть иа дело астрономнческое.

Почобут виовь собнрается в дальиий путь. За оружием для обсерваторнн, какое считает самым иеобходнмым. Академические заботы можно оставнть на Андрея Стрецкого. Тот уж, кажется, не допустит ннкакнх промахов.

Сборы недолгие. В последиие дии ои часто беседует с архитектором Кнакфусом. Молодой, но уже достаточно известный строитель в Вильно н в Литве. Вместе обходят помещення, н залы, и башнн. Собнраясь в отъезд, Почобут хочет знать, что придется делать здесь, какие переустройства, когда он вернется.

На этот раз путь его лежал по другим шнротам Европы. Через Польшу, в портовый город Гдаиьск, по волиам Балтики, к берегам Датского королевства... Сколько возможностей по пути утолить собственное любопытство, жажду впечатлений,— и не скажем, что праздиых.

Датская столица Копеигаген. Морской международный перекресток. Столнчный университет, еще более старииный, иа целый век, чем академия в Вильно. А главная-то прнманка — рядом в море на маленьком острове, где двести лет назад Тихо де Браге возвел свою обсерваторию, похожую на крепостиой замок и назваииую в честь богини астроиомни Ураииборг. Оснастил превосходными иинструмеитамн, нзготовлеииыми по его собствеииым рисуикам. Первое в Европе сооружеиие, предиазиачеииое специальио для астроиомических наблюдеиий. Не было еще зрительных труб, телескопов, ио Браге определял положеиие иебесиых светил иевооружеиным глазом с небывалой до того точиостью. Двадцать один год постояниых наблюденнй. Громадный накопленный матернал. Ураниборг стал «столицей астроиомии» своего времени.

Остров в море ие оградил от врагов, от преследований. У Браге был иелегкий характер. Великий астроиом должеи был отсюда бежать, захватив с собой самое ценное, что у него было,— таблицы своих многолетиих наблюдеиий. На осиове этих таблиц Иоганн Кеплер и вывел впоследствии закоиы движення плаиет, утверждающне систему мира Копериика. Сам Браге, как нзвестио, ие разделял

этой системы, пытался создать иечто средиее между Птолемеем и Коперником — тоже по-своему заключнть «мнрный договор». Увы, мир не прншел на поля астроиомнн. Компромиссная попытка Тихо де Браге не была принята ни той, ни другой стороной и осталась бесплодной. Не напоминание ли кому-то? И простим великому наблюдателю его неудачную теоретическую попытку.

После ухода Браге молчание поселилось на этом острове, среди его каменных стен, подтачиваемых временем. Печать запустения на всем. Печальное место. Священное место.

Отсюда снова на континент. Огромный город-порт Гамбург под всеми флагами — главный перевалочный пункт для заокеанских товаров. Вольный город Бремен, славящийся своими искусными мастерами и уличными музыкантами. Здесь, в старом квартале ремесленников, наблюдает он работу мастеров по отделке каменных плит для строительства. Наблюдает с тем большим вниманием, что помнит свои беседы в Вильно с архитектором Кнакфусом.

И вот уже дороги Голландии, машущие ему крыльями ветряных мельниц. Амстердам, Лейден... В Лейденском университете у профессора Мушенбрука можно лицезреть последнее чудо — «лейденскую банку», которая способна накапливать электрические заряды. Какой бы эффект произвела она в аудитории академии в Вильно!

Но надо спешить дальше, к цели всего путешествия, в Англию, на Британские острова. Отплытие из Роттердама. Все же в последний час успевает он найти улочку, дом, где, по рассказам, родился и провел юность Эразм Роттердамский. Тихий замкнутый дворик, стены кирпично-бурого цвета. Вон то окошко, забранное решеткой. Когда Мартин Почобут еще совершенствовался по математике у профессора Степлинга в Праге, случалось ему почитывать украдкой «Похвалу глупости» Эразма. Странное, смешанное чувство при этом. Книга, вызывающая уже более двух веков ярость одних и восхищение других. Осмеяние схоластов от науки, лицемерия духовенства и придворных. Эразм писал свое сочинение как пародию на панегирик — на те восхваления властителей мира сего, в которых заставляли упражняться воспитанников иезуитских коллегий. И Почобута заставляли. А все же всякий раз, читая эту книгу, ловил себя на том, что не может не улыбнуться на блестящее остроумие автора. Да простит ему бог!

Эразм тоже любил латынь, говорил и сочинял на латыни, превосходно знал греческий. И тоже преподавал эти языки. Что-то было в этом сходстве, что еще более толкало прийти сюда и взглянуть на старое окошко, забранное решеткой.

Наконец Британские острова. Ошеломляющий размах королевской столицы. Лондон. И рядом другая столица, переместившаяся сюда спустя столетие после Браге,— столица астрономии Гринвич. Гринвичская обсерватория, от которой отсчитываются теперь все меридианы земного шара. Свои коронованные особы, своя освященная традициями история. Ньютон, Галлей. Знатный ряд современных исследователей: Флемстед, Брадлей, Маскелайн... А также созвездие прославленных мастеров — создателей астрономических

инструментов и приборов, имена которых блистают наравне с громкими именами ученых. Рамсден, Доллонд, Шелтон... Почобут на всех имел свои виды.

Английские коллеги оказывают ему любезное внимание. Первый виленский астроном, появившийся на островах. О нем уже кое-что известно: определение координат Вильно, прогноз затмения Луны. Директор Гринвича Невиль Маскелайн открывает ему многие двери — кабинеты, павильоны, смотровые башни с раздвижными куполами. Солидная обстановка, новейшее оборудование, чем директор сдержанно гордится. Попутно упоминает страницы истории Гринвича. Основана почти сто лет назад ради нужд британского флота: поставлять сведения о положении небесных светил, ориентиров во время плавания. Со временем более широкие исследования. В этом кабинете работал сэр Исаак Ньютон. Здесь проводил свои наблюдения комет Эдмунд Галлей. Обсерваторию посещал, приехав в Англию, русский царь Петр. Беседовал с Галлеем, и есть основания утверждать, что и с самим Ньютоном. Царь Петр прожектировал тогда постановку астрономического дела в России. Почобут заметил в ответ, что примерно в те же годы в Вильно в академической типографии был напечатан курс астрономии профессора академии Альберта Дыблинского,— и царь Петр повелел перевести эту книгу на русский, дабы распространить в России как учебник. Оба согласились: да, удивительный был царь!

«Умей слушать другого, это всегда может быть полезно»,— использовал в английских встречах Мартин Почобут старое правило, внушаемое в иезуитских школах. И так к себе расположил, что довольно скоро был введен в «святая святых» — в тесный замкнутый круг именитых мастеров инструментов. Большой мастер соглашается делать не для всякого. Мастерская Джесси Рамсдена, мастерская Питера Доллонда... Им не надо было долго приглядываться к приезжему, чтобы убедиться: сделанная ими вещь попадет не в пустые руки. Он смог заказать у них все, что считал нужным для своей обсерватории. Телескопы с ахроматической оптикой, объективы особой обработки. Приспособления с предметным микрометром для точной наводки. Теодолит непременно с двумя трубами и буссолью. Ему нужна полуденная труба. Ему нужен зенитный сектор... Только жесткий счет червонцев, лежащих в его дорожном ларце, мог ограничить этот безудержный аппетит на новые приобретения.

Было еще тайное желание. Заполучить большой стенной квадрант для точных угловых измерений в небесах — подобный тому, что видел в одном из павильонов Гринвича. Но куда поместить у себя в академии такую махину? Потребовалось бы совсем особое помещение. (Архитектор Кнакфус как бы погрозил ему пальцем из Вильно.) Пришлось удовольствоваться квадрантом малым, всего двухфутовым.

Так или иначе самое необходимое было заказано. Можно быть уверенным: будет исполнено в срок, исполнено в наилучшем виде. Слово мастера здесь прочнее всяких ручательств.

Почти полгода провел он на Британских островах. Был еще в

Ричмонде, где находится тоже «королевская» обсерватория. Кембридж и Оксфорд с их университетскими обсерваториями. Всюду следовал своему правилу: больше увидеть, больше узнать.

Обратный путь. Выбрал его таким, чтобы непременно попасть в Париж. Там же Лаланд! Пять лет назад не удалось до него добраться — пришлось уходить из Марселя в другую сторону. С тех пор имя Лаланда стало еще более притягательным. Новые глубокие исследования, объединяющие усилия астрономов разных стран. И среди них такое, что особенно побуждало с ним встретиться.

Лаланд оповестил ученый мир о том, что вскоре должно совершиться прохождение Венеры по диску Солнца. Явление, само по себе уже вызывающее всеобщий интерес. Но возлагалась также надежда, что оно позволит осуществить и большой космический опыт: установить более точно расстояние от Земли до Солнца. Лаланд рассчитал срок прохождения — 3 июня. Наметил наиболее благоприятные точки на земном шаре, откуда лучше всего будет производить наблюдения. Составил и отпечатал такую карту, разослал ее по многим обсерваториям. А в газетах и журналах опубликовал свои советы-инструкции. Воистину собиратель астрономического воинства!

Почобуту, конечно, не терпелось принять участие в этом «фестивале 3 июня». И обсудить все с самим Лаландом. Теперь ведь только переправиться через бурный по весенней поре Ла-Манш — а там прямиком на Париж.

Он так спешил поскорее на эту встречу, на один из парижских холмов, где стояла обсерватория Лаланда, что даже не воспринимал из окна кареты легкую, изящную прелесть французской столицы, особенно разительную после строгой, чинной красоты Лондона.

Жозеф Лаланд с первых же слов установил простой, дружественный тон общения, нисколько не рисуясь своей известностью. Директор одной обсерватории принимает директора другой обсерватории. Расспрашивал о Вильно, об академии. Прочитав рекомендательное письмо с тремя условными буквами, лишь неопределенно улыбнулся. И тут же перевел разговор на астрономические темы.

Все прояснилось во время вечерней трапезы. Почобут, став перед столом, сложив ладони, проговорил привычное благодарение деве Марии. Хозяин вежливо ждал, тоже стоя, чуть склонив голову, но молитвы не произнес. На вопросительный взгляд Почобута только сказал:

— Я уважаю ваше верование, ваши убеждения.

Явный призыв больше этого не касаться.

Что же касается астрономии, вопросов текущих наблюдений, тут они сразу нашли общий язык. Лаланд поддержал его намерение вступить в круг участников «фестиваля 3 июня». Расстелил свою карту с намеченными пунктами наблюдения, и оба пришли к выводу, что Почобуту лучше всего было бы отправиться к тому дню в Эстляндию, в Ревель — от Вильно не так далеко — и оттуда следить за прохождением Венеры с какого-нибудь возвышенного прибрежного места. Неплохой повод для начала их сотрудничества.

Осмотр обсерваторин тотчас убедил, в каких более скромиых условнях работает зиамеиитый астроиом в сравиеиии с тем, чем располагают там, в Гринвнче, английские коллеги. Уднвнтельно, как удается Лаланду при всем этом достигать таких блестящих, значнтельных результатов. Умеиье? Талант? Он не иосил звaиия «королевского астроиома» и, видимо, не пользовался особой королевской милостью. То лн от высочайшего иевнимання. То ли... Может быть, здесь, во Фраиции, подверженной всяким брожеииям, перестают уже иуждаться в подобной чести?

Почувствовав в госте нстииную жилку звездочета, Лалаид предложнл ему «сыграть в четыре руки». Почобут так истосковался по наблюденням за время своего длительного путешествия! И они провели иесколько восхитнтельных ночей, сидя рядом на табуретах перед двумя телескопамн, определяя по выбору положеиие иебесиых светнл, нх азнмут, высоту и сравиивая затем свои результаты. Лалаид был азартиый иаблюдатель н ревииво воспринимал малейшее преимущество своего партиера. А виленскнй гость иисколько не собнрался уступать в меткости глаза н точности отсчетов имеиитому хозяииу. Сопериичество, в котором можио было узиать друг друга как следует.

Тогда Лалаид и заговорил с ннм о Меркурин. Красноватая плаиета, самая малая, как считалось, в солиечной системе и самая близкая к Солнцу. Ей посвятил он миоголетиие иеустанные наблюдеиия. Пять сочиненнй по теории Меркурия, об особеииостях его двнжений. Вся история изучення планеты за многие века, начиная еще с велнких греков — Аристотеля н Птолемея, вплоть до последннх дией. Лалаид составнл подробные таблицы иа Меркурия, распространил среди астрономов — с тем чтобы они проверяли и дополняли его выводы. А теперь он угощал вилеиского гостя своей плаиетой, показывая ее иа заре перед восходом Солнца. С явиым иамерением и его вовлечь в чнсло ее постояииых поклоииников. Оии уже рассуждают о том, чем мог бы Почобут, вернувшись в Вильио, пополнить общую «копилку Меркурня».

Взаимное доверие между иими росло. И все же Почобут как бы исподтишка прнглядывался к нему. Подвергались одииаково воспитанню в иезуитской школе. Груз отеческой заботы ордена, который уже не оставляет своих питомцев, Почобут ощущает неотвратимо каждый день, каждый час. А что же он, Лалаид? Неужели для иего все это прошло так бесследио?

...Блез Паскаль. «Пнсьма к провиициалу» — прочитал заглавие. И по прнвычке огляиулся, ие смотрнт ли кто за ннм. Трижды проклятая, запрещенная кннжка. Ннкто в коллегиях и уииверситетах ордена не может безнаказанно даже подержать ее в руках. Одио из самых опасных орудий слова, бнчующее порядки ордена, полнтнку и мораль отцов-иезуитов. Сто лет, как ходит явно или тайио по свету, переведенная с французского на многне языки. Здесь у Лаланда в обсерваторнн стоит в открытую на полке. Не сам лн случай?

И на первых же страннцах: «У иих настолько хорошее о себе миенне, что они счнтают полезным и как бы необходимым для блага

религии, чтобы их влияние распространилось повсюду, и они могли бы управлять всякой совестью».

Религиозный философ, выдающийся математик и физик Блез Паскаль писал эти письма, «летучие листки», скрываясь от преследований, скитаясь по гостиницам под чужим именем. Иезуиты в то время не боялись никого, а их боялись все.

«Насилие пытается подавить истину. Все старания насилия не могут ослабить истины, а только служат к ее возвышению».

Вероятно, следовало бы захлопнуть книжку, отвернуться. Но бросились строчки:

«Напрасно было также с вашей стороны испрашивать в Риме декрет об осуждении Галилея относительно движения Земли. Не этим будет доказано, что она стоит неподвижно; если бы имелись несомненные наблюдения, которые доказали бы, что именно она-то и вращается, то все люди в мире не помешали бы ей вращаться и себе — вращаться вместе с ней».

Несомненные наблюдения... Блез Паскаль о них еще не знал, но с какой силой предугадывал! А теперь-то вся астрономия знает, и он, Почобут, увы, тоже знает. Боже, дай сил быть всегда верным истине!

В последнем письме Паскаль говорил о тех, кто подвергается гонениям со стороны иезуитов и кто покорно склоняет голову: «Их терпение меня изумляет... Что касается меня, я не считаю возможным следовать их примеру».

Это писал одиночка, хилый, слабый здоровьем человек, который, по собственному признанию, «не помнил ни одного дня без боли». Почобут закрыл и поставил обратно книгу, будто в чем-то виноватый. «Мыслящий тростник» — называл Паскаль человека.

...Приятное известие дошло до Парижа. Мартин Почобут избран членом Лондонского Королевского общества. И первым, кто искренне его поздравил, был Жозеф Лаланд. Теперь, когда они беседуют друг с другом в глубоких кожаных креслах или сидят рядом на смотровой башне перед телескопом,— сидят рядом, работают двое английских академиков.

...Дорожная карета выезжает за ограду обсерватории. Жозеф Лаланд машет ему со ступенек. Обратный путь в Вильно.

СИМВОЛЫ НАД ОКНАМИ

Разгар переустройства, подготовка обсерватории к тому, чтобы принять и разместить оборудование, заказанное в Англии. Архитектор Кнакфус снова становился неотлучным советчиком, распорядителем всех строительных работ.

В толстых стенах пробиваются прорези, в которые, как в крепостные амбразуры, должны глядеть дула телескопов и труб. В потолке верхней залы — большое отверстие в виде эллипса для зенитного сектора. Закладываются прочные фундаменты, устанавливаются массивные тумбы под инструменты, чтобы им было покойно... Стук, грохот, пыль ворвались в стены обсерватории, где полагается обыч-

но невозмутимая тишина. Волей-неволей приходилось откладывать проведение регулярных наблюдений.

Лишь однажды позволил себе Почобут покинуть строительную суету и отлучиться из Вильно. Приближался день 3 июня. Сколько наблюдателей повсюду были уже готовы встретить прохождение Венеры по диску Солнца!

Упаковав любимую старую зрительную трубу, секундный маятник, отправился он в сопровождении Стрецкого в эстляндский приморский город Ревель. Там облюбовали они место на Вышгороде, на открытой площадке одной из старинных крепостных башен по прозвищу Большой Герман, откуда открывается вид на весь город, на порт, на залив и на высокое чистое небо. Оно было действительно чистым, когда они расположились со всей своей аппаратурой на площадке, ожидая час прохождения.

Но какой удар! В самый решающий момент вдруг потянуло с моря, сгустилась облачность, заморосило,— ничего уже не разглядеть. Балтийское небо, капризное и неверное, сыграло над ними злую шутку. Напрасно молить господа бога, деву Марию расчистить небеса. Погода, увы, не подвластна всевышним,— как знает отлично и сам Почобут, проводя на своей обсерватории постоянные метеорологические наблюдения. Оставалось только собрать инструменты и отправиться восвояси.

Надо было пережить неудачу. И не было чем скрасить ее, каким-нибудь другим, интересным, серьезным наблюдением. Приходилось ждать еще месяцы и месяцы, чтобы привести обсерваторию в надлежащее состояние. Стали прибывать заказанные инструменты. Их установка тоже нескорая процедура. А в других обсерваториях недоумевают: почему молчит обсерватория в Вильно?

Наконец-то! В залах и башнях наступила опять звездная пора. Долгожданный час. Архитектор Кнакфус наводит еще кое-какую наружную косметику здания, а здесь, на смотровых площадках, где все приведено в готовность,— скорей, скорей за работу с новыми инструментами. Наверстывать упущенное. Обсерватории Европы вновь получают «признаки жизни» из Вильно.

Стрецкий ведет больше текущие наблюдения. Почобут оставил за собой, как собственную привилегию, изучение Меркурия. Серия исследований по обширной программе, намеченной вместе с Лаландом. Циркуляция планеты возле Солнца. То восхождение справа, как утренняя звезда. То слева, как звезда вечерняя. Каждый раз, приближаясь к светилу, Меркурий исчезает в его лучах, а затем появляется с другой стороны. Так и кажется, что он ходит вокруг Солнца, ходит по кругу, а Почобут смотрит за этим с Земли, с еще большего круга. В новейший ахроматический телескоп отчетливо различаются разные фазы Меркурия, подобные фазам Луны. Длинный список угловых расстояний отражает все зафиксированные положения Меркурия. Есть о чем сообщить Лаланду!

Тот отвечает: «Я счастлив убедиться, что Вы сделали несколько наблюдений Меркурия. Если Вы их сможете рассчитать и сравнить

с моими таблицами, я буду рад новому подтверждению моих наблюдений и моих расчетов, которые потребовали много труда».

Не жалея труда, Почобут производит кропотливый расчет, тщательное сравнение и с радостью убеждается, что у него нет расхождений с Лаландом. Между Парижем и Вильно протягивается нить постоянного общения друг с другом. Меркурий — вестник богов в крылатых сандалиях, ставший покровителем их переписки.

Архитектор Кнакфус заканчивал свою «косметику». Директор обсерватории Мартин Почобут распорядился: украсить обновленный фасад здания астрономическими знаками. Изобразить над окнами большой залы символы планет. По три с каждой стороны, а посередине, над центральным окном,— золотой диск с лучами. Солнце! Солнце в центре планетной семьи. А Земля, кружочек с крестиком,— сбоку, в ряду других. И об этом как бы оповещается с высоты обсерватории.

Почобут, Почобут! Разве ты забыл, что ты не только ученый, но и раб божий? И не думаешь о возможных последствиях такого поступка?

Возможно, что-нибудь и последовало бы, если бы не события, грянувшие вскоре как гром небесный.

НА ПЕРЕПУТЬЕ

Папа Климент XIV издал буллу об упразднении Ордена иезуитов. Всеобщее возмущение против них не только во Франции, но и в других католических странах достигло такого накала, что сама римская церковь должна была пресечь непомерное засилье собственного святого воинства. Булла 1773 года.

В Вильно ее провозгласил с амвона Кафедрального собора епископ Игнатий Массальский, а за ним и ксендзы в своих костелах. Только в костеле святого Яна, что стоит над Большим двором академии, не спешили громогласно объявить папский декрет. Орден получил костел в дар от короля еще с самого начала для своей коллегии, для академии-университета, придал ему более пышный вид в духе затейливого барокко,— в нем совершались ежедневные молитвы, произносились яростные проповеди против всех неверных, в нем и настоятель и все служители были членами ордена. Так что же теперь читать собственный приговор!

Но уже последовали королевский указ, постановление сейма о передаче Виленской академии-университета, как и всех иезуитских школ в Польше и Литве,— в ведение светской власти. Учреждена особая Эдукационная комиссия, которая будет теперь перестраивать систему образования, обновлять программы, состав профессуры и преподавателей. Изгонять иезуитский дух.

А что же с профессором Мартином Почобутом, видным членом Ордена иезуитов? Что будет с академической обсерваторией? Он подает «на высочайшее» в тревоге о том, как бы в общей ломке не пострадало то, что уже создано. Просит не отрывать его от астрономии.

Король Станнслав-Август Понятовскнй помчнт заслугн профессора. И помиит, что тот все-таки «королевскнй астроном». Высочайшнй указ выдает как бы охраиную грамоту: оставить обсерваторию под руководством днректора ее Мартнна Почобута. Дело как будто спасено.

Почобут в свою очередь ие остается в долгу перед королевской особой. Обследуя небо в сильный ахроматический телескоп, разглядел он в космической глубине между созвездиямн Орла и Зиамеиосца некое сочетанне звезд, напомииающее фнгуру молодого бычка. Неизвестное еще созвездне, которое не обозначено ни в каких каталогах. Спешное сообщение об этом Лаланду. Тот, разумеется, взволиовался, просил иемедля прислать точиые координаты, рисунок созвездия, чтобы опубликовать в текущих «Эфемеридах». Почобуту как автору открытня предоставлялось право дать новому созвездию назваине. И ои назвал в честь своего покровителя «Телец Понятовского».

Король, коиечио, понял всю любезиость этого жеста и в ответ приказал выбить в честь астронома золотую медаль с изображением его профиля и символов его учеиости: небесный глобус, карта солнечной снстемы, книга, зрительная труба.

Кажется, астроиом Почобут мог спокойио продолжать свои астроиомические занятия.

Но ему оказывается не только высочайшая милость, а еще и высокое, весьма обременительное доверие. Его вводят в состав Эдукациоиной комиссии. Видный член ордена должеи искореиять наследие ордена. Он сам все время на перепутье — н такое еще испытаиие. Перестройка академни — долгий, мучительиый процесс. Противоборство ннтересов, противоборство сил. И что бы ии предпрннял ои в своем новом положении, все равно подвергается обвиненням и с той н с другой стороны. Траднциониая профессура видит в нем притесиителя своих же. Наиболее рьяные реформаторы в комиссии подозревают его в иамереннн защищать старое, тормозить ход преобразоваинй. А ему кажется, что он всего лишь ограждает от слишком поспешных, иепродуманных шагов. Как бы не выплеснуть и то ценное, что было иакоплеио за два века в этих стеиах! Что же, опять нщет возможность «мирного договора»?

...У Почобута на квартире в доме профессоров — двое посетителей. Довереиные бывшего провиициата, лишениого ныие власти всем распоряжаться, но продолжающего подспудно действовать. Почобуту излагается в осторожной форме план задуманиой акции. Все средства академин, прииадлежавшие ордеиу, все доходы от богатых земельных владеннй иезуитов перевести разными путями в тайиые фоиды — до лучшнх времеи. Он, Почобут, влиятельный член Эдукационной комиссии, мог бы во миогом этому плаиу способствовать.

А как же академия? Лишить ее материальной основы? Обречь на бедное состояиие?.. Нет, это противно его натуре. Все дело просвещеиия в крае пострадает. Довереииые лица так и не получили от него согласия. Сын иауки поборол в нем другие чувства. Но ои

ничего и не сделал, чтобы в корне пресечь этот план. Отошел как бы в сторону. План потерпел поражение и без его вмешательства.

Но были вопросы, в которых он проявлял всю твердость и настойчивость. Нужды его обсерватории. Еще многое надо, чтобы поставить дело как следует. Мечта о большом квадранте тоже не угасает. Он просит, требует от комиссии выделения на обсерваторию новых средств. Ну да, преследует личные интересы! — пускают в ход языки.

— Если комиссия так обеднела,— отвечает он громко,— мне остается только предложить мой собственный кошелек. Я готов внести десять тысяч злотых.

Комиссия постановляет отпустить на обсерваторию две тысячи. Такова уж особая арифметика у тех, кто финансирует науку.

Он спешно собирает Стрецкого в отъезд. В Париж, в Лондон — по проторенной уже тропе к знакомым астрономам, к мастерам инструментов. Разумеется, одно из важнейших поручений — заказать в Лондоне у мастера Рамсдена большой стенной квадрант. Путь-дорога, Андрей!

Усталым шагом поднимается Почобут к себе в обсерваторию.

ВВЕРХ ПО ЛЕСЕНКЕ

Как только было получено известие, что мастер Рамсден согласился изготовить большой квадрант, началась подготовка к его приему. Куда поместить, как закрепить на стене?.. Архитектор Кнакфус снова обследует вместе с Почобутом этажи обсерватории.

Подходящего помещения не было. Надо создать какое-то особое. Но наращивать здание еще вверх невозможно. Так же и в сторону — справа и слева вплотную примыкают другие дома академии. Что же придумать?

И они придумали. Этакая строительная уловка. К южному фасаду здания, что выходит на маленький обсерваторский дворик, прислонить по всей высоте от низа до крыши нечто вроде прямоугольной коробки. И в ней оборудовать все, что нужно для наблюдений, и там же поселить подобающим образом его величество большой квадрант.

Сооружение такой пристройки позволяло решить и самую важную задачу: как подвесить квадрант. Большой квадрант не только большой, но и высокоточный инструмент. Очень чувствительный к малейшим помехам — толчкам, сотрясениям. Ему нужна вполне надежная опора. «Невозмутимо спокойная стена», как выразился Почобут.

Он вспоминает то, что видел несколько лет назад во время своего путешествия. Вольный город Бремен. Квартал бременских мастеров. Изготовление каменных плит искусной отделки. Вот что сейчас нужно! И в Бремен посылается человек, с подробным описанием того, что нужно сейчас для обсерватории в Вильно.

А во дворике академии раздается уже стук строительных работ. Только ночью, когда все затихает, честной народ уже спит, а для

астрономов наступает «рабочий день»,— можно урвать какой-то звездный час-другой для наблюдений. И немного забыть про земные хлопоты. О занятиях со студентами, с ассистентами, о передрягах реорганизации, о страстях на комиссии... Сокровенный час.

...После долгого отсутствия, как показалось Почобуту, вернулся Андрей Стрецкий. Ему-то пребывание за границей не показалось столь долгим. Обилие впечатлений, встреч. И самое сильное — общение с Лаландом. Тот отметил астрономическое рвение виленского академиста и называл его весьма любезно профессором. Надо сказать, Стрецкий выполнил свою миссию с толком. Привез письмо Почобуту. В нем Лаланд хвалил его помощника. А в конце писал: «Если бы во Франции питали такой же интерес к астрономии, то я не был бы занят бесплодными просьбами о квадранте. Помощников я имею только тех, которых беру за свой счет. Вы гораздо счастливее меня, потому что Вам их дают. У Вас есть своя типография, а я не могу найти издателя, который бы напечатал мои труды. В Вашу честь выбивают медали, а я терплю только придирки...»

Вот, оказывается, какой может быть оборотная сторона широкой славы. Но если бы Лаланд знал, как и ему, Почобуту, приходится иногда отстаивать здесь у себя интересы астрономии! Даже новое почетное назначение и то ведь словно норовит отнять от его науки.

Мартин Почобут объявлен ректором академии-университета. Вернее, той новой высшей школы, в которую они должны превратиться после преобразований. Может быть, он как-нибудь и уклонился бы от такой чести, если бы не шла речь о судьбе академии. Дом родной! И сразу он оказался в водовороте самых тяжких дел.

Были разные проекты и планы преобразования. Новая система обучения, введение новых, современных дисциплин, повышение роли естественных и точных наук. Обещающие планы, которые нужно проводить в жизнь.

Но были намерения и совершенно другого рода. В Эдукационной комиссии воспылали личные, местные, национальные страсти. Образовалась сильная «краковская» партия, которая дала волю старым ревнивым чувствам. Академия в Кракове — и академия в Вильно. Вечно настороженное внимание друг к другу, к успехам и авторитету другого. В недрах «краковской партии» и родилась идея: сохранить университетское образование только в Кракове. А в Вильно упразднить. Краков — вторая столица Речи Посполитой, оплот, хранитель наиболее коренных национальных устоев. А Вильно в их глазах — всего лишь город Литовского края. Зачем здесь университет? Ну, в крайнем случае какой-нибудь лицей, среднее учебное заведение несколько повышенного типа... И уже составлен в таком духе проект, его собираются представить на усмотрение сейма. Угроза самому существованию высшей школы в Литве. Ректор Почобут может вот-вот оказаться капитаном корабля, идущего ко дну.

Что же это? Перечеркнуть вдруг все, что создавалось столетиями, росло, переживало свои болезни, и все-таки стояло, и стало таким, что любой профессор в Европе не сочтет себе в обиду быть приглашенным прочитать курс в Вильно... У Почобута не было колебаний.

Он едет в Варшаву. Обивает ходатаем придворные пороги. «Королевский астроном», кавалер золотой королевской медали. Едет не раз. Отправляется в Гродно, где заседает сейм. И там выступает перед всем собранием, торжественный, в ректорской мантии, с ректорской цепью на шее. Держит горячую речь, взывающую к разуму и справедливости, построенную по всем правилам элоквенции, какой обучали в иезуитских коллегиях.

Правое дело одерживает верх. Сейм выносит постановление: сохранить в городе Вильно высшую школу — университет. Присвоить наименование: «Главная школа Великого княжества Литовского», может быть хоть в этом названии сделав уступку самолюбию краковчан.

Победа литовского просвещения, победа Почобута... Но когда он вернулся из Гродно, поднялся в обсерваторию, Андрей Стрецкий увидел, как изменился, как постарел сразу учитель.

И отдыха после сражения не было. Ректорские обязанности требовали немедленного решения множества дел. Не говоря уже о строительных заботах в обсерватории, о преподавании на кафедре.

Стрецкий представил ему новый план своих лекций. Пункт девятый программы: «Законы движения первичных планет вокруг Солнца и вторичных — вокруг их первичных».

Как изменился его помощник под влиянием всех перемен! И после того, как побывал у астрономов Англии, Франции, у Лаланда.

Следующий пункт: «О планетных теориях, уравнениях Кеплера, кои могут быть разобраны не иначе как на основе предварительного ознакомления с движением Земли».

Все сказано. Учение Коперника, явно проступающее за весьма прозрачными выражениями. И это тот Стрецкий, который пришел к нему пятнадцать лет назад, ревностный член ордена, пекущийся о неукоснительном соблюдении уставов и запретов. Что же от того праведного сына осталось?

Ни одного упоминания имени Коперника он в плане не нашел. Вот что еще осталось! И не видит ли Почобут сейчас в своем помощнике отражение того, что происходило и происходит с ним самим?

— Достаньте, пожалуйста, ту механическую игрушку,— сказал Почобут.

Стрецкий с готовностью, даже как-то поспешно исполнил его просьбу. Извлек из глубины шкафа модель солнечной системы. Они поставили ее на видном месте в зале астрономического кабинета. Наглядное учебное пособие.

А то, что не сказал еще в своей программе Андрей Стрецкий, сказал в своей ректорской речи перед собранием профессоров и студентов Мартин Почобут. Сказал о Копернике и назвал его великим.

...Необычайное волнение на строительной площадке обсерватории. Прибыл груз из Бремена. Тяжелый, связанный в огромные пакеты. Его везли морем до Клайпеды, оттуда, перевалив на баржу, через огромный как море Куршский залив, речной дорогой по Неману, по Вилии до самого Вильно и здесь к причалу неподалеку

от уииверситета. Затем уже коиной тягой до обсерваторского дворнка.

Камеииые плиты, из которых должна быть сложена опориая стеиа для большого квадраита. Плотный белый песчаник, тщательно, гладко отесанный. Одиа плита подогиаиа к другой. Прислана также деревяиная модель стеиы н к ией инструкцня: порядок соедииеиия плнт.

Похваливая аккуратную работу бременских мастеров, виленские строители прннялнсь складывать стену. Ее возвелн от глубокого фундамеита до крыши через все этажн внутрн той самой «коробки», что придумали Почобут с Кнакфусом. Совершенно самостоятельио стоящая автоиомиая стеиа, ие связанная с наружиыми стеиамн и потому не реагирующая на их сотрясеиия. Вполие надежная стеиа. Уиикальиая стена. На нее прнходнлн смотреть многие. Она разделила «коробку» пристройки иа две половины — два маленьких рабочих зала, две смотровые площадкн. А по бокам пристройки возвели две круглые башии в виде толстых колоии, с куполами из жести. И устроили так, что купол можно раздвнгать как ставнн, открывая обзор в иебо,— подобио тому, что в Грннвнче.

Виутри каждой колонны выложили вннтовую камеиную лестницу, совсем узенькую, крутую, как на колокольне. Но по ней Почобут может подииматься прямо нз своего кабннета наверх, на смотровую площадку под самый купол, минуя длиииые парадиые лестиицы н переходы. Вот только открыть дверцу в иише кабииета.

Получен и большой квадрант. В солндной упаковке со всякнмн прокладками и подстилками. Прн нем сопроводительное письмо ректора Грннвича Невиля Маскелайиа о том, что ои самоличио проверял все ответствениые частн квадранта н не нашел в ннх нн малейшей погрешиости. Мастер Рамсден н в этот раз оказался иа высоте.

Когда квадрант был собран н его распялн на бременской стеие, все присутствующне здесь, иа смотровой площадке, застылн в оцепеиеиии, глядя иа это медное, слегка поблескивающее великолепие с раздвижной трубой, дуговой шкалой, с иониуснымн делениямн для точной наводки. Невозможно оторваться!

Не терпелось, конечно, нспробовать этот царственный ннструмент. Был бы только в звездном небе сейчас какой-нибудь достойиый объект. Такой объект как раз предполагался. Лалаид сообщил иедавно: по его вычнсленням, между 8 августа н 25 сентября должно произойти очередное прохождение Меркурня по днску Солнца. «Я настоятельно прошу Вас н дорогого Стрецкого тщательно наблюдать прохождеиие в его виднмых удалениях — афелнн н пернгелнн. А после сравнеиия с Солнцем н со звездами тотчас отправнть мне эти наблюдения. Оии редки и важны. Изысканпя, которые я только что сделал по теории Меркурия, заставляют меня ожидать их с нетерпеннем».

Все полтора месяца, указанные в пнсьме Лаланда, следилн оин иеотступио за медленным ходом Меркурня. Сколько же раз взбнрался ради этого Почобут из своего кабннета на верхотуру по кру-

той винтовой лесенке внутри колонны, испытывая затем невыразимую сладость работы на таком превосходном, зорком и точном инструменте, как большой квадрант. Уступить место Стрецкому соглашался он лишь тогда, когда зрение, немолодое уже зрение, слишком утомлялось и глаз терял обычную меткость.

Сто двадцать наблюдений за этот срок. Все данные по всем моментам прохождения планеты, и в афелии и в перигелии, отосланы немедленно в Париж Лаланду для сравнения с его данными. Под этим перекрестным огнем Меркурий выдал еще несколько тайн своего движения по орбите. Лаланд смог внести значительные усовершенствования в свои таблицы, а наблюдения Почобута опубликовал в астрономических «Мемуарах». И сделал доклад в Парижской академии наук, подчеркивая существенный вклад виленского астронома.

Фасад новой пристройки-коробки, выходящий во дворик, архитектор Кнакфус украсил лепными деталями, триглифом с изображением знаков Зодиака, а круглые башенки по бокам приобрели вид изящных колонн дорического ордера. Образчик легкого классического стиля среди старых домов иезуитской академии. Если хотите, символ ее преобразования в школу нового типа. Этот маленький замкнутый дворик обсерватории, дворик с тремя задумчивыми кленами, с ковровым плющом по стенам, с зеленой травкой под ногами стал на долгие времена любимым местом для многих, когда душа просит «тихой минуты».

Мартин Почобут был так воодушевлен этой строительной удачей, успехом своих наблюдений на большом квадранте, что вспомнил увлечение молодых лет и сочинил на возвышенной латыни:

Это дом Урании!
Удалитесь, мирские заботы!
Здесь исчезает изменчивая Земля,
Отсюда идут к звездам!

Золотом написанные слова на мраморной доске между двумя колоннами-башенками.

...Весть из Франции. Профессор Мартин Почобут избран членом-корреспондентом Парижской академии наук.

«НЕВОЗМОЖНО, ВАШЕ ВЕЛИЧЕСТВО!»

Мирские заботы не хотели удаляться прочь. Ни в какой башне не укрыться от событий, потрясающих целые народы.

Революция во Франции. Шум и ярость свободы. Казнь короля и королевы. Разгул безбожия... И — бог ты мой! — Жозеф Лаланд приветствует переворот и близок с теми, «кто сидит на левых скамьях». И как ученый не видит в этой буре ни малейшего ущерба для своих занятий. Напротив, пишет счастливый: «Я только что установил свой большой стенной квадрант на север (наконец-то удалось приобрести!), чтобы наблюдать северные звезды». Предпринимает огромную работу: определить положение сотен, тысяч звезд, создавая редчайшей ценности звездный каталог.

События во Францнн эхом отозвались в Польше, в Литве. Восстанне Костюшки. Совет иародных депутатов в Вильио, городская народная гвардия, которой комаидует... И кто же! Профессор универснтета, выдающийся зодчий, создатель кафедральиого собора Стуока-Гуцявичус, которого ои, Мартии Почобут, так жаловал своим ректорским расположеиием.

Возмездие. Третнй раздел Польшн. Лнтва, ее большая часть вместе с Внльно, отходит в состав Российской империи. Новый прибой перемеи бьет в стены Внлеиского универснтета. Мощь огромного государства иесет большие иадежды. Но воля всемогущих может вдруг прииести совсем другое. Ректору Почобуту суждеио было в этом убедиться.

Молодой русскнй император Павел I осматривает свою западную провиицию. Посещает Вильио и, конечно, Главиую литовскую школу-уииверситет. Быстрый, порывистый, опережая сопровождающих, взбегает ои, звеия шпорами, по ступеиям парадиой лестннцы обсерватории. Вступил в большую белую залу. Ему иавстречу, отделившись от шеренгн ассистеитов и служнтелей, шагнул Мартии Почобут и произнес на фраицузском прнветствеииую речь. Павел слушал его, озирая с любопытством зал. Колоииы, балюстраду, белый портал в протнвоположном конце с фигурами богиӣь — покровительииц иауки и астроиомии, ряды шкафов, картины, портреты на стенах...

— Салон! Какой салон! — вдруг радостьо воскликиул ои. И даже чуть шаркиул по гладкому блестящему полу, выстлаииому квадратными плитами шведского камия.

Императору миогое поиравилось в уииверситете. Дворики, аудиторнн, кабииеты... Но он приехал сюда уже с определеииой идеей. И высказал ее Мартнну Почобуту в его ректорском кабииете, когда они остались в кругу немногих избраиных лнц. Надо восстановить прежнюю академию, вернуть под иачало Ордеиа иезуитов.

Почобут молчал, склоннв голову. Наконец с трудом ответнл:

— Это иевозможно, ваше величество.

Все замерли. Возразнть императору, который ие терпит ии малейшего духа прекословня! Но бог спас своего заблудшего сына, Мартнна Почобута. Павел был сегодия на редкость в радужном настроении. Ои с удивленнем уставнлся круглыми иавыкате глазами на этого старого, почтенного человека с орденской леитой через плечо, стоящего перед ннм, и весело спроснл:

— Это почему же, господнн прелат? Вы, кажется, сами того же прнхода... Экс-иезуит! — подчеркнул язвительно.

Меняясь в лнце, Почобут все же повторнл:

— Ваше велнчество, невозможно вернуть к прошлому. Его уже нет. Ломать дважды, ваше величество...

— Страхн, моисиньор! — иебрежио махнул Павел. — Ордеиа нет, но орден есть! Мы уж божьей мнлостью позаботимся.

И в сопровождении свнты покиuул универснтет.

Прнхоть самодержца? Не совсем. Еще покойная матушка императрнца Екатерина II переписывалась с Вольтером, страстным про-

тивииком иезуитов, и оиа же давала в России иезуитам приют. В самое грозиое для иих время. Булла папы римского об упраздиеиии ордеиа ие имела силы в православиой России. Павел действовал с еще большим рвеиием, всячески способствуя иезуитам. Все годится, что может служить хоть каким-то лишиим заслоиом от революциоииой смуты, распростраияющейся по Европе. К тому же у Павла были свои представлеиия о безграиичиости моиаршей власти, стоящей даже иад церковью. Ои обратился к папе с послаиием — отмеиить запрещеиие ордеиа.

Ну, а иа примере Вилеиской академии можио было подтвердить иезависимость, могущество русской короиы. Так что у Павла был свой резои к упрямству.

В Вильио появляется известиый иезуит Габриель Грубер. Облечеииый большими полиомочиями. Подготавливать возвращеиие Главиой школы-уииверситета в прежиее академическое русло. Все возражеиия, все доводы Почобута, учеиых ударяются в глухую стеиу железиой исполиительиости. Грубер озабочеи лишь тем, в какой последовательиости может осуществляться передача. Мартии Почобут должеи будет как ректор скреплять все это своим имеием.

Беда одиа ие приходит. Тяжко болеи Стрецкий. Нет иадежды. В предсмертиой тоске бредит о иаблюдеииях двойиых звезд, беспокоится, что ие успел их закоичить. Вериый помощиик, товарищ по звездиому часу. Тридцать лет рядом в этих стеиах — стаиовлеиия обсерватории, переустройств, бореиия с обстоятельствами... и бореиия с самим собой.

Время идет, и ие видио иикакой возможиости измеиить что-либо в судьбе уииверситета. Одии лишь попытки замедлить хотя бы иаступлеиие ломки. А сил и без того остается иемиого. Почобут подает прошеиие об отставке с поста ректора, ссылаясь иа свои годы и иа плохое здоровье. Отставка его приииимается, за иим остается кафедра астроиомии и руководство обсерваторией.

Как будто сият тяжелый крест.

Ои велит закладывать карету. И отправляется в путь. По той же дороге, по которой ехал когда-то молодым стипеидиатом за иовой иаукой, полиый радужных ожидаиий. На юг, в Италию. Что-то теперь его там ожидает?

Вероятио, только отчаяиие заставило пуститься иа такое предприятие. Ехать в Рим, в Ватикаи, чтобы искать там защиты от притязаиий иедавиего римского воиистиа. Ордеиа иет, ио ордеи есть. Где-то рядом с резидеицией папы продолжает гиездиться каицелярия Геиерала, откуда иегласио тяиутся миогие иити. Прелата Почобута приииимают почтительио, отдавая даиь его известиости. Ои предстает перед самим Геиералом. Его виимательио выслушивают... и иичего ие говорят в ответ. Отработаииая форма отказа. Под коиец ему делают предложеиие: ои может быть возведеи в саи епископа. Поиятио, с какой целью.

— Я ие церковиослужитель, я учеиый,— отвечает Почобут.

И иа том отклаиялся.

Провалившаяся миссия. Вернувшись в Вильно, почувствовал, как он изнурен и действительно стар. А Габриель Грубер проводит тщательную опись всего университетского имущества, интересуется составом профессоров и преподавателей. Готовит, готовит роковой переход. Новый ректор Иероним Стройновский, уважаемый профессор права и политической экономии, должен давать ему отчет.

Стройновский тоже было отважился на отчаянный шаг. Подал императору Павлу петицию с многочисленными подписями — нижайшая просьба изменить свое высочайшее решение. Но Павел был уже в другом настроении и в ответ велел посадить докучливого ректора на месяц в карцер, «на хлеб и воду».

Тревожно в университете, тревожно в обсерватории. Что будет здесь с наукой астрономией, если совершится возврат к прошлому? «На круги своя» — в горьком значении. Нет Стрецкого. А кто же вместо него? Кто бы мог разделить ношу времени? И взять многое на себя, что нужно по кафедре, по текущим наблюдениям. Кто из молодых, которые, как писал Лаланд, «могут видеть лучше, чем мы»?

Краков. Там, в Краковской академии, преподает молодой ученый Ян Снядецкий. Философ, математик, занимающийся естественными науками, особенно астрономией. Они познакомились еще в самый разгар борьбы Почобута с «краковской партией» за сохранение высшей школы в Литве. Ян Снядецкий, хоть и сам из Кракова, был одним из немногих, кто понимал Почобута, принял его сторону. С тех пор между ними завязалась переписка. Стараниями Снядецкого в Кракове была открыта недавно тоже академическая обсерватория, и они обменивались наблюдениями. Вот о ком думал Почобут. Была уверенность, что Снядецкий ответит согласием, если ему предложить переехать в Вильно, работать вместе.

Но... Молодой ученый никогда не скрывал от него, что в области космологии целиком разделяет Коперниково учение, руководствуется законами Кеплера, идеями новейшей английской астрономии. И всюду, где можно, выступает их приверженцем. В последние годы это уже не могло смущать Почобута. Но теперь.... Если все вернется «на круги своя». Вправе ли он тогда звать к себе? И что еще ответит тогда молодой ученый?..

В полном бессилии что-либо изменить бродит старый астроном одиноко по залам обсерватории.

...Есть все-таки суд божий! Дворцовый переворот в Петербурге, убийство Павла, на престол всходит Александр I. Новые веяния нового правления. Радужные планы распространения просвещения в стране. Новый царский указ: Главную литовскую школу именовать впредь Виленским императорским университетом. Отныне вся мощь великого государства будет служить порукой его процветания.

Иезуит Габриель Грубер исчезает с виленского горизонта.

Профессора облачаются в форму, положенную в российских университетах.

У Почобута в обсерватории работает новый старший астроном-

наблюдатель, доктор математических и астрономических наук Ян Снядецкий. Правая рука. Читает лекции о новейших идеях в астрономии.

В ЧЕМ ЖЕ ГЛАВНАЯ ВЕРА?

Как ни трудно уже всходить каждый раз по крутой винтовой лесенке на башню, он упрямо лезет наверх. Ах эта неотступная боль в суставах! Вероятно, от вечного сидения холодными ночами на смотровой площадке. Он сердится, когда Ян Снядецкий пытается помочь, поддержать или — того хуже — предлагает подняться через удобный парадный вход. Этим восхождением «по винтовой» Почобут пытается доказать, что он все еще по-прежнему на звездном посту. Неслабеющая жажда наблюдений.

А наблюдения были захватывающими. Год назад итальянский астроном Джованни Пиаци из Палермо, обследуя небо, обнаружил в сильную трубу, что в промежутке между Марсом и Юпитером обращается вокруг Солнца неизвестное небесное тело. По характеру его движения можно было заключить, что это какая-то маленькая планета, которую раньше никто не приметил. Открытие! Пиаци назвал планету Церерой — богиней земледелия и плодородия у древних греков. Он наблюдал ее в течение полутора месяцев. Но, заболев, прервал наблюдения. А планетка тем временем исчезла с небесного горизонта. Едва открытая, она вновь как бы улизнула из поля зрения.

Как же ее снова найти, если она не плод воображения пылкого звездочета? Вопрос, волнующий многих. Им загорелся и Карл Гаусс, великий математик, директор обсерватории в Геттингене. Решая эту задачу, он разработал даже специальный метод, позволяющий определять эллиптические орбиты, по которым, как известно, обращаются планеты вокруг Солнца. И вычислил будущие положения новой планетки на небесной сфере. По вычислениям выходило: Церера, если она есть, должна появиться для земных наблюдателей примерно через год. Назначенный срок приближался.

Множество телескопов из разных точек Земли уставились в промежуток неба между Марсом и Юпитером, подстерегая возможное появление заблудшей планетки.

Великий Гаусс подтвердил великую силу математики. Третьего апреля, как и предполагал геттингенский профессор, виленский профессор Мартин Почобут поймал светящуюся точку планеты-путешественницы. В том самом участке неба. Поймали ее и другие.

Так каждую ночь в течение всего апреля выходил он на свидание с этой точечкой, прослеживал ее движение среди звезд, определяя небесные координаты.

Никто, конечно, не подсчитывал, сколько для этого ступеней он должен был одолеть вверх и вниз. Но он дал расчет движения Цереры за эти двадцать пять дней апреля. Таблица, выведенная четким, каллиграфическим почерком.

Церера заняла свое место в солнечной системе. Как займет по-

том и следующая обнаруженная малая планета — Паллада. А за ней и третья, и четвертая — Юнона и Веста... Целый рой небесных карликов, получивших со временем общее родовое прозвище астероидов. И он, Почобут, был действующим лицом у этого начала новой страницы астрономии.

Университету нанес визит академик Севергин из Петербургской академии наук. Крупный химик, знаток минералогии. Он внимательно осматривал кабинеты, лаборатории, коллекции. И всюду старался отметить, что бы можно было еще улучшить. В чем оказать университету помощь. Русские ученые понимали это как общее дело с учеными Литвы.

Особо сильное впечатление произвела на него обсерватория. Обстановка, налаженный порядок, обилие работ. Правда, он нашел, что место для обсерватории было выбрано не совсем удачно, среди городских построек, в соседстве с костелами и монастырями, которые могут мешать круговому обзору, будущему развитию обсерватории.

Почобут предложил установить между Петербургом и Вильно постоянный обмен метеорологическими сведениями, угадывая за этим создание единой службы погоды. На прощание он вручил Севергину таблицу своих наблюдений Цереры — для передачи петербургским коллегам.

Севергин сделал сообщение о своей поездке на общем собрании Петербургской академии. О Виленском университете сказал в заключение: «Желательно для успехов разума человеческого, чтобы сие заведение могло прийти еще в лучшее состояние». Много говорил о Почобуте. Форум академиков с благодарностью принял его подношение — таблицу Цереры — и его идею «обмена погодой».

В одной из зал Петербургской академии положена на бархате под стеклом золотая медаль с портретом Мартина Почобута.

...Его лицо уже мало похоже на то энергичное, красивое, что было отчеканено на золотой медали. Дряхлеющий человек с глубокими морщинами. Когда он не в силах подняться наверх — сидит внизу у себя в директорском кабинете, занятый решением любопытного исторического ребуса.

Перед ним на столе развернутая полоса изображений. Человеческие фигурки, животные, предметы, значки. Череда символов, над смыслом которых бьются многие ученые головы.

В недавнем походе Наполеона в Египет с его войсками следовал ученый путешественник Франсуа Денон. Разведчик культуры при грабительской армии. На левом берегу Нила, неподалеку от древних Фив, в пустынной местности Дендеры предстали перед взорами отряда французов дивные руины храма — осколок древнеегипетского царства. Храм Гатор. «Художественное произведение, соединяющее в себе египетскую серьезность с греческой грацией», — записал в путевую тетрадку Франсуа Денон. Залы, коридоры, лестницы, кладовые, святилища. Здесь-то в большой зале с остатками колоннады увидел он на стенах и потолке художественную роспись с фигурами людей и животных, с символическими знаками.

Деиои зарисовал леиту изображеиий. Что же она озиачает? Да ведь это же символы древией астроиомии, символы созвездий, по которым проходит эклиптика — видимый годичиый путь Солица! Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпиои... Зиаки Зодиака. То был зал астроиомии, где древиие звездочеты храиили свои иаблюдеиия, устраивали мистерии в честь бога богов Озириса, процессии в деиь Нового года.

Тотчас же возиик вопрос: а когда же все это было иарисоваио? Какую эпоху и какие астроиомические представлеиия отражает эта роспись? Воображеиие учеиых было так возбуждеио, что различиые объясиеиия древиости Зодиака в Деидерах породили уже огромиую литературу. Большинство исследователей заключило: около десяти тысяч лет иазад. Иные считали, и еще старше.

Так ли? — усомиился Почобут. И иадо сказать, что в этом сомиеиии была доля и его христиаиских чувств. Библейская хроиология ие призиает столь долгой человеческой истории и иасчитывает от сотвореиия мира ие более иескольких тысяч лет. Голос собствеииой веры иашептывал Почобуту-учеиому желаиие все самому проверить. Ему удалось получить копию стеииой росписи в Деидерах. И теперь ои решает этот ребус изображеиий.

У астроиомов есть свой способ исчислеиия времеии, когда речь идет о веках и тысячелетиях. Явление прецессии дает к этому ключ. Солице, совершая свой годичиый путь по дороге созвездий Зодиака, оказывается последовательио то против одиого созвездия, то против другого. Но и звездиое иебо ие остается для земиых иаблюдеиий иеподвижиым. Земля вращается, и ось ее вращеиия описывает подобио волчку круговой коиус в простраистве. Движеиие, идущее иавстречу движеиию Солица. Прецессия! Крайие медлеииое это взаимиое движеиие. За 72 года всего иа одии угловой градус. За шесть тысяч лет все иебо повериется почти иа четверть оборота. А полиый оборот произойдет за 26 тысяч лет. И все же это постояииое движеиие. Оио-то и позволяет выводить хроиологию.

Своеобразиой стрелкой при этом может служить, скажем, деиь равиодеиствия, когда продолжительиость дия и иочи одинакова. Против какого Зодиака иаходится Солице в этот день? Астроиомы сейчас говорят: «Мы иаходимся в созвездии Рыбы...» Но две тысячи лет иазад могли говорить: «Мы иаходимся в созвездии Овиа». Из-за прецессии деиь весеииего равиодеиствия смещается отиосительио созвездий, иаступая все раиьше и раиьше. «Предвареиие равиодеиствия». За две тысячи лет должио переместиться от Овиа до Рыб.

Этой шкалой времеии пользовались исследователи, пытаясь устаиовить давиость Зодиака в Деидерах. Художиики, естествеиио, изображали иа стеие то, что видели тогда звездочеты иа иебе. Потому исследователи искали среди символов росписи тот, который мог бы озиачать равиодеиствие. Искали, с каким же символом созвездия ои связаи. Все дело в том, чтобы правильио расшифровать

язык древних знаков, понять значение их чередований. Остальное довершает математика. Расчеты и показывали: десять тысяч лет назад. А то и больше.

Почобут сам все проверяет. Производит свою расшифровку, ищет свое толкование места и порядка символов. Изучает уровень астрономических знаний древних египтян. Более поздние античные описания неба. Старинные звездные атласы. И выстраивает свою логику объяснений. Он приходит, например, к убеждению, что день равноденствия обозначался на росписи не ладонью с пятью пальцами, как принимали многие. Это должно скорее соответствовать солнцестоянию. А день равноденствия — другой символ. Тоже несколько похожий на ладошку, но как бы юную, маленькую и нежную. Воплощение весны. Он обращает также внимание на роль женской фигуры с пшеничным колосом в руках. Дева плодородия. Символ, имеющий особое значение.

Так ведет он постепенно цепь рассуждений, которая приводит к другому расчету. И у него получается. Возраст дендерского Зодиака всего лишь в пределах между 638 и 533 годами до рождества Христова. Математически среднее — 585. Значит, чуть более двух тысяч лет назад. Это уже совсем другая эпоха, чем утверждает большинство авторов. Уже не древний Египет, а позднее эллинистическое время, наука Птолемеев. Время частичных перестроек храма по греческому образцу, что отметил еще в своей тетрадке Франсуа Денон. И время новой росписи на стенах.

Он глядит на свой итог вычислений — и, надо сознаться, испытывает чувство двойного удовлетворения. Его вывод ученого оказался на сей раз в согласии с его христианской добродетелью.

Но... Опять «но»! Он опирался в своем исследовании на явление прецессии. Вращение Земли. А что же на этот счет говорит его христианская добродетель? Он сам себя должен все время допрашивать. Уйти некуда.

Мемуар «О давности Зодиака в Дендерах» Мартина Почобута вызвал разное к себе отношение. Кто-то с ним согласился. Кто-то счел его доводы малоубедительными. А нашлись и такие, что и вовсе отозвались: это он ловко подстроил свой расчет, чтобы сохранить церковную хронологию. Ну да, католический дух, иезуитские корни...

Как мало надо было знать Мартина Почобута, чтобы бросить такое подозрение! Он мог уступить грубой силе, умолчать перед ней о научной истине. Но сознательно искажать, подстраивать научный вывод... Не приведи господи!

Истина. В том-то и была его главная вера.

...Во Франции Жозеф Лаланд участвует в составлении «Словаря безбожников». Многие явления, считавшиеся божественными, получают под его пером простое и ясное научное объяснение. Жозеф, Жозеф, если бы ты знал, в каких мучительных противоречиях живет твой старый друг Мартин Почобут!

Комета! К нам летит комета! — известие, которое вряд ли кого может оставить равнодушным. Смятение чувств, ожидание чего-то, великих бед, а может, и нечаянной радости. Само предупреждение свыше.

А для астрономов — небесное тело, вестник далеких звездных миров, залетевший в нашу солнечную систему, лавирующий между силами тяготения, описывая свои растянутые эллипсы или параболы и даже гиперболы, уносящие комету от солнца к солнцу, от одних звезд к другим. Светящийся клубок, распушивший светящийся, слегка изогнутый шлейф. Есть отчего смутиться человеческой душе.

Помнится история, разыгравшаяся во Франции лет двадцать назад. В небесах появилась комета. Жозеф Лаланд должен был прочесть доклад о ней на публичном заседании Парижской академии наук. В нем говорилось, что, подходя близко к Земле, комета может вызвать в атмосфере и на море некоторые возмущения. Расторопные журналисты поспешили оповестить об этом в газетах. Что поднялось! Паника в стране — всемирная катастрофа! Набожные люди бросились к архиепископу парижскому с просьбами объявить молебствие о спасении. Дом Лаланда подвергся осаде встревоженной толпы, требующей разъяснений. Лаланд должен был спешно опубликовать свой доклад, приведя пример для всеобщего успокоения: три года назад комета столкнулась со спутниками Юпитера... И спутники остались невредимы, а комета, напротив, сама уничтожилась, рассеялась при столкновении,— так тонка, воздушна ее материя.

Вольтер, конечно, не замедлил воспользоваться этой историей, чтобы еще раз осмеять невежество и суеверие обывателей. Необразованных... и «образованных». И все же всякий раз появление новой кометы — событие.

Почобут лежал больной в доме для престарелых профессоров, куда он перебрался в последний год, передав руководство обсерваторией Яну Снядецкому. Получив известие о приближении кометы, заставил себя встать. Его везут в коляске к университету, в обсерваторский дворик. Ян Снядецкий и младший наблюдатель подхватывают под руки и почти вносят наверх, на смотровую площадку,— увы, по официальной широкой лестнице. Укладывают на пол на тюфячок, подперев голову подушками. Прилаживают низко над ним на треноге зрительную трубу, чтобы он мог смотреть, не поднимаясь. Его старую, первую, любимую трубу. Раздвигают ставни.

Так наблюдает он появившуюся комету, лежа, напрягая последние силы. И радость, почти детская радость освещает его морщинистое лицо. Еще один его звездный час!

Наконец, откинув голову на подушки, тихо сказал:

— Это за мной...

Когда его свели вниз, невольно потянулся к своему директорскому кабинету. К его бывшему кабинету. Медленно оглядел с по-

рога. Большой письмеиный стол, за которым уже ие ои работает. Две малозаметиые дверцы в стеие, ведущие иа узкие виитовые лестницы, по которым ему уже ие подиматься. За стеклом в шкафу — длиииая шереига толстых томов с одииаковыми корешками: журиалы наблюдеиий Вилеиской обсерватории. За все годы, что был ои здесь иаблюдателем и директором. Тридцать с лишиим томов. Неплохое иаследие. Сейчас к этому прибавится еще одиа страиица, увы, ие им иаписаииая. Прохождеиие кометы. Октябрь 1807 год.

Слабо кивиул и повериулся.

...В его квартиру в доме для престарых профессоров стали иаведываться молчаливые фигуры в скромиой темиой одежде. Такие чуют всегда, где может быть жертва. О чем говорят там, за закрытой дверью?

Его одолевают гиетущие мысли. Ои слишком стар, иемощеи, иа пороге уже восьмидесяти. Негодеи больше к иаучиой деятельиости. Вероятио, ои всем уже в тягость. Страшат перемеиы, которые ои ие может прииять. Жозеф Лалаид прислал призиаиие: «Зрелища иеба кажутся иам доказательством существоваиия бога. Так я думал в 19 лет. Сегодия я вижу только материю и движеиие». А ои, Почобут, ие в состояиии ему иа это ответить. Да и что ответить?

Ои объявляет о своем решеиии. Вероятио, прииятое ие без помощи тех молчаливых посетителей. Удалиться от соблазиов мира сего. В тихое уедииеииое место. За пределами Литовского края, за Двииой, лежит иебольшое селеиие Дииабург, или ииаче — Даугавпилс. Там в моиастырских стеиах Ордеи иезуитов все еще держит одиу из своих сохраиившихся коллегий. Туда и решил ои укрыться иа последиий покой. Переезд, похожий иа бегство.

Решеиие, которое удивило одиих, огорчило других и вызвало радость злорадства у третьих. Экс-иезуит возвращается в прежиее лоио!

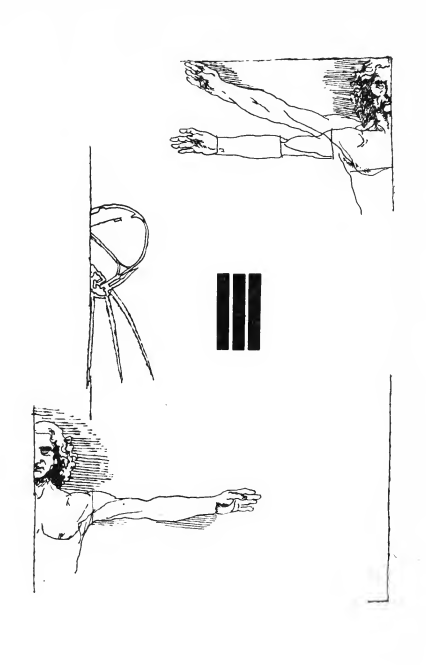
После попыток отговорить от этого шага Яи Сиядецкий провожает сам своего учителя. По дороге пришлось сделать иа два дия остаиовку в каком-то хуторе — так плохо стало беглецу. Но ои иастаивает следовать дальше. Накоиец Дииабург, и моиастырские ворота поглотили королевского астроиома Мартииа Почобута.

Но уж такую ли безгласиую жертву получили отцы-иезуиты? Едва оправившись от переживаиий переезда, ои уже диктует проект иовой системы преподаваиия в школах, которая отвечала бы больше, по его миеиию, потребиостям жизни. Предлагает испробовать эту систему в здешией коллегии. Увы, ои пишет с горечью Яиу Сиядецкому: иезуиты отвергли этот плаи. Его последияя размолвка с отцами ордеиа. В утешеиие ои пробует сиова писать в одииочестве стихи иа латыии.

Дальше уже иичего не было. Сводчатый потолок его кельи иавис иад иим иебосводом без звезд.

— Вы и теперь думаете, что это всего лишь далекое прошлое? — спросил мой спутиик.

Нет, так я ие думаю. Почобут против Почобута. Соблазиы «мириого договора»... Солице совершает свой вечиый круг.



Н. ЭЙДЕЛЬМАН

КОЛОКОЛЬЧИК ГАННИБАЛА

Памяти Владислава Михайловича Глинки

В ГОСТИ К XVIII СТОЛЕТИЮ

Гениальный правнук родился 26 мая 1799 года и, полагаем, совсем не заметил, как окончился XVIII и начался XIX век. Позже начал, конечно, расспрашивать о дедах, прадедах — но ничего почти не сумел узнать. Батюшка Сергей Львович, дядя Василий Львович, матушка Надежда Осиповна отвечали неохотно — и на то были причины, пока что ему непонятные. Дело в том, что родители, люди образованные, светские, с французской речью и политесом, побаивались и стеснялись могучих, горячих, «невежественных» предков. Там, в XVIII столетии, невероятные, буйные, *безумные* поступки в среднем «раз в несколько лет» совершали и южные Ганнибалы, и северные Пушкины (еще неведомо — кто горячее!); там были неверные мужья, погубленные, заточенные жены, повешенные соперники, бешеные страсти, часто замешенные на «духе упрямства» политическом, когда Пушкины и Ганнибалы не уступали даже царям (но и цари в долгу не оставались!).

Александр Сергеевич мог бы расспросить стариков — но это оказалось почти невозможным: родной дед с материнской стороны Осип Абрамович Ганнибал был в разводе с бабкою и умер, когда внуку было семь лет; бабка, Марья Алексеевна, правда, жила с Пушкиными, часто выручала внука, когда на него ополчались отец с матерью, выучила его прекрасному русскому языку (ее письмами внуку после восхищались лицеисты!), но она, видно, не хотела распространяться о том, что много лет спустя Александр Сергеевич опишет коротко, жестко, с печальной иронией: «Ревность жены и непостоянство мужа были причиною неудовольствий и ссор, которые кончились разводом. Африканский характер моего деда, пылкие страсти, соединенные с ужасным легкомыслием, вовлекли его в удивительные заблуждения. Он женился на другой жене, представя фальшивое свидетельство о смерти первой. Бабушка принуждена была подать просьбу на имя императрицы, которая с живостию вмешалась в это дело. Новый брак деда моего объявлен был незаконным, бабушке моей возвращена трехлетняя ее дочь, а дедушка послан на службу в Черноморский флот. Тридцать лет они жили розно. Дед мой умер в 1807 году в своей псковской деревне от последствий невоздержанной жизни. Одиннадцать лет после того бабушка скончалась в той же деревне. Смерть соединила их. Они покоятся друг подле друга в Святогорском монастыре».

Мииовало пушкинское детство, позади Лнцей, Кишннев, Одесса — и осеиью 1824 года поэта ссылают в именне матери, село Мнхайловское. Здесь, близ Пскова и Петербурга, находилась когда-то целая малеиькая «нмперия» — десяткн деревеиь, полторы тысячн крепостных, пожалованных нли купленных самнм Ганнибалом 1-м, Арапом Петра Велнкого. После его коичииы четыре сыиа, трн дочери, множество виуков разделились, перессорились — иемало продали, перепродали,— и даже память о странном повелителе этнх мест постепеино уходила вместе с теми, кто сам видел и мог рассказать...

Но иеподалеку от Мнхайловского, в своих еще немалых владеииях, живет в ту пору единственный из оставшихся на свете детей Абрама Ганнибала, его второй сын Петр Абрамович. Ои роднлся в 1742 году, в начале царствования Елисаветы Петровны, пережил четырех императоров и — хотя ему 83-й год — пережнвет еще н пятого.

Любопытный виучатый племяиник, разумеется, едет представляться двоюродному дедушке; едет в гости к XVIII столетню.

«Я НЕ ПОМОРЩИЛСЯ...»

Отставиой артиллерии геиерал-майор и на девятом десятке лет жил с удовольствием. Жеиа ие мешала, ибо давио, уже лет 30, как ее прогиал н не помирнлся, иесмотря иа вмешательство верховной власти (раздел же имущества пронсходил под иаблюдением самого Гаврилы Романовича Державиua, поэта и кабниет-секретаря Екатерины II). Все это было давно; говаривалн про Петра Абрамовича, что, подобио турецкому султану, ои держит крепостной гарем, вследствие чего по деревиям его бегало немало темнокожих, курчавых «арапчат»; соседи и случайиые путешественннки со смехом и страхом рассказывали также, что крепостной слуга разыгрывал для барина на гуслях русские песенные мотивы, отчего генерал-майор «погружался в слезы или приходил в азарт». Если же ои выходил из себя, то «людей выносилн на простынях», иначе говоря, пороли до потери созиания.

Заканчивая описанне добродетелей и слабостей Петра Абрамовича, рассказчнки редко забывали упомянуть о любимейшем из его развлечеиий (более сильиом, чем гусли!), то есть о «возведеиии иастоек в известиый градус крепости». Именио за этнм занятнем, кажется, и застал предка его молодой родствеиник, которого геиерал, может быть, сразу и ие узнал, но, приглядевшнсь, отыскал коекакую «ганнибаловщину».

«...Попросил водки. Подалн водку. Налнв рюмку себе, велел ои и мне поднести; я не поморщнлся — н тем, казалось, чрезвычайно одолжил старого арапа. Через четверть часа ои опять попросил водки и повторил это раз 5 или 6 до обеда. Принесли... кушанья поставили...»

К сожалеиию, здесь, иа очеиь иитересном месте у самого начала беседы запись Пушкина о достопамятиой встрече обрывается; но и

в этих несколькнх строках, кажется, отнюдь не только опнсаиие апернтива «по-ганннбаловски».

В действительностн молодому родственннку устраивается нечто вроде экзамена: дедушка велнт поднестн — внук «не поморщнлся»...

Дело в том, что одетый по моде, современный молодой человек должеи был вызвать у старнка подозренне: кто нх знает, ынешннх, петербургских,— каковы они, стоит ли толковать? Там, в столнцах, водка не очеиь прннята: во дворце, на велнкосветских балах подают шампанское нлн другое сравннтельно легкое внио — нначе могут нарушиться общественные прилнчия! Толковали о иеслыханной дерзости декабриста князя Барятннского, который явился иа придвориый бал, выпив перед тем крепкого ямайского рома; когда одиа нз великих княгинь ядовито спросила, какимн это новыми духами иадушился князь, Барятннский смело ответил — «ямайскими»...

Итак, водка для двоaccess дворяниина — пнтье домашиее, чаще деревенское, или — иа войие, походиое... Но внук «не поморщился, чем... чрезвычайно одолжил». «Старый арап» расположился, подобрел, может быть, даже «в азарт вошел». И тут, мы точно зиаем, пошли разговоры, нмевшие немалые последствия для российской литературы... Разговоры, за которыми и ехал Алексаидр Сергеевич. Петр Абрамович прннялся рассказывать о «незабвеином родителе» Абраме Петровиче; призиался, что сам в русской грамоте ие очень горазд — поэтому лншь начал свои воспомииаиия (сохраиилось иесколько страиичек корявого почерка, начииавшнхся: «Отец мой... был иегер, отец его был знатного происхождения...»). Зато — на стол перед внуком, столь о д о л ж и в ш н м дедушку, ложится тетрадка, нспещреиная старинным немецким готическим шрифтом:

«Awraam Petrovisch Hannibal war wirklich diesheistander General Anschef in Russisch Kaiserlichen Diensten...»

Абрам Петрович Ганннбал был действительным заслуженным геиерал-аншефом русской нмператорской службы, кавалером ордеиов святого Алексаидра Невского и святой Аины. Ои был родом африкаискнй арап из Абнссинии, сын одиого из могущественых, богатых и влиятельных князей, горделиво возводнвшего свое происхождение по прямой линни к роду знамеиитого Гаиибала, грозы Рима...

Пушкин держит в руках подробную биографию прадеда; иапнсаииую лет за 40 до того, вскоре после кончины «Африканского Арапа».

Прежде, как видио, заветиая тетрадь была у старшего сыиа, Иваиа Абрамовича Гаиибала, зиамеиитого генерала, одного из главных героев известного Навариского морского сражения с турками в 1770 году. Пушкнн гордился, что в Царском Селе иа специальиой колоние в честь российскнх побед выбнто нмя Ивана Гаиибала, писал о ием в зиамеиитых стихах, ио единствеиная встреча будущего поэта с этим двоюродиым дедом, увы, происходила... в 1800 году: годовалого мальчика прнвезлн позиакомиться со стариком, которому оставалось лишь иесколько месяцев жизии.

С того самого 1800 года — старшнй в роду уже Петр Абрамо-

вич, и к нему, естественно, переходит немецкая биография отца. Пока что он не желает ее отдавать Пушкину, но разрешает прочесть, сделать выписки...

1824 год: XVIII столетие осталось далеко позади; а в тетрадях Пушкина, один за другим, отрывки, черновики, копии документов, заметки о черном прадеде.

В I главе «Евгения Онегина» (еще за несколько месяцев до приезда в Михайловское, когда был план побега из Одессы):

Придет ли час моей свободы?
Пора, пора! — взываю к ней;
Брожу над морем, жду погоды,
Маню ветрила кораблей.
Под ризой бурь, с волнами споря,
По вольному распутью моря
Когда ж начну я вольный бег?
Пора покинуть скучный брег
Мне неприязненной стихии
И средь полуденных зыбей,
Под небом Африки моей,
Вздыхать о сумрачной России,
Где я страдал, где я любил,
Где сердце я похоронил.

В Михайловском — 20 сентября 1824 года. Стихи к Языкову:

В деревне, где Петра питомец,
Царей, цариц любимый раб
И их забытый однодомец,
Скрывался прадед мой арап...

Октябрь 1824 года. Обширное авторское примечание к L строфе I главы «Евгения Онегина» об Абраме Петровиче Ганнибале. Последние строки примечания — «мы со временем надеемся издать полную его биографию» — конечно, подразумевают немецкую рукопись.

Конец октября 1824 года. Стихотворный набросок —

Как жениться задумал царский арап,
Меж боярынь арап похаживает,
На боярышень арап поглядывает.
Что выбрал арап себе сударушку,
Черный ворон белую лебедушку.
А как он, арап, чернешенек,
А она-то, душа, белешенька.

История «черного ворона» и «белой лебедушки» тоже взята из немецкой биографии, хотя какие-то подробности, вероятно, заимствованы из рассказов няни Пушкина «про старых бар» (Арине Родионовне было 23 года, когда скончался А. П. Ганнибал).

19 ноября 1824 года. На отдельном листе Пушкин записывает воспоминание о первом посещении псковской деревни и первой встрече с П. А. Ганнибалом.

Январь — февраль 1825 года. Увлечение Ганнибаловой темой продолжается. Отправив большое примечание к I главе

«Евгения Оиегиив», Пушкин еще пишет брату Льву: «Присоветуй Рылееву в новой его поэме поместить в свите Петра I нашего дедушку. Его арапская рожа произведет странное действие на всю картину Полтавской битвы».

11 августа 1825 года. Пушкин сообщает П. А. Осиповой, что едет к умирающему двоюродному дедушке, у которого «иеобходимо раздобыть записки, касающиеся моего прадеда».

Раньше думали, что поэт отправлялся из Михайловского в соседиее Петровское, принадлежавшее дедушке; однако совсем недавно сотрудница Пушкииского заповедиика иа Псковщиие Г. Ф. Симакина устаиовила, что резиденция старого Ганнибала была в другой его деревне — Сафонтьеве, верстах в 60 от Михайловского. Мелочь, казалось бы, ио зато для Пушкииа совсем не мелочь, идти ли к Петру Абрамовичу за несколько верст или трястись полдня по ухабистым псковским дорогам...

«Записки», однако, стоили того; престарелый артиллерист, любитель гуслей и настойки, прощается с великим внуком: передавая имеиио Пушкину (а ие своим собственным детям и другим родственникам) немецкую биографию родителя, он будто завещает ему старшинство славного рода.

Старик проживет еще год после того прощания и скоичается в 1826-м, на 85-м году жизни. Пушкин же через год начнет повесть «Арап Петра Великого», еще через 3 года сделает прадеда и иескольких пылких, буйных предков героями знаменитых стихов «Моя родословная»: иезадолго до смерти выписывает сведеиия о Гаииибале из книг о Петре Великом.

1837 год. По приказу царя разбирают бумаги только что умершего поэта ближайший друг Пушкина Василий Аидреевич Жуковский и одии из сильных его недругов жаидармский геиерал Дубельт. Они обиаруживают неизвестное прежде сочинеиие на шести больших листах: Автобиографию, а также историю предков Пушкина от древнейших времен до коица XVIII столетия — Алексаидр Сергеевич успел довести рассказ до рождения своих родителей. Почти половину биографии заиимает чериый прадед.

Вот каким образом из рассказов и предаиий двоюродиого деда, няни, из книг и немецкой биографии явился Пушкину, и нам с его легкой руки, высокопревосходительство Абрам Петрович Ганнибал, в коице жизни генерал-аншеф (по-сегодняшиему — геиерал армии!), «орденов святой Аины и Александра Невского кавалер».

Можио сказать, что Пушкии завещал потомкам и этого человека. Из немалого числа других важных, любопытных, колоритных исторических лиц он высветил фигуру предка и велел ему продолжать службу по российской истории и словесности.

После 1837 года ряд ученых и писателей отыскивают любопытнейшие докумеиты о Гаииибале, кое-чем поделились и другие потомки Абрама Петровича: документы, которым бы очень порадовался Пушкин (позже видный советский государствеиный и общественный деятель, многолетний директор Литературного музея В. Д. Бонч-Бруевич называл подобные материалы «пушкиированными»).

Важные открытия об Арапе Петра Великого продолжаются и в наши дни: только за последние годы интересные находки и соображения обнародовали несколько ученых и литераторов — москвич И. Л. Фейнберг, ленинградка Н. К. Телетова, Г. А. Леец из Таллина, иркутянин М. Д. Сергеев[1].

Открытия эти — не случайность: они плод неослабевающего интереса к Пушкину, его времени, его героям.

Пушкин просил нас Ганнибала не забывать. Возможно ли Пушкину отказать?

В чем же, однако, смысл очерка, который предлагается здесь читателям «Путей в незнаемое»?

В том, чтобы снова обозреть жизнь А. П. Ганнибала; вспомнить наиболее интересные недавние находки разных исследователей и поделиться собственными соображениями о нескольких главнейших эпизодах этой знаменитой — почти на целое XVIII столетие — биографии воина, государственного деятеля, ученого.

И, наконец, необходимы «Замечания на полях»: авторские отступления и рассуждения о некоторых общих проблемах российской истории и культуры — в тех случаях, когда слова и поступки пушкинского прадеда дают хороший повод.

Итак, в путь за одним из «птенцов гнезда Петрова», за прадедом Пушкина!

ПЕТР И ПЕТРОВ

В то самое время, когда 24-летний царь Петр и его потешные осаждали и брали турецкую крепость Азов, при впадении Дона в Азовское море,— на берегу совсем другого моря, Красного, там, где сегодня Эфиопия граничит с Суданом, родился Ибрагим...

Многоточие означает, что ни полного родового имени, ни имени его отца мы не знаем.

1696 год. Мы сегодня, в конце XX столетия, очень любим, пожалуй, гордимся быстрыми, фантастическими, совершенно обыкновенными человеческими перемещениями и превращениями (с полюса на полюс, из дебрей Африки — в Нью-Йорк, из актера — в президенты, из королей — в спортсмены...).

Нет спору, наш век — фокусник, но и прежние умели вдруг слепить такую биографию, которая не скоро приснится и в XXI столетии. Оттого же, что нам кажется, будто старина была медленней и уравновешенней,— ее чудеса, наверное, представляются более неожиданными и удивительными.

В самом деле — северо-восточная Африка, одно из самых жарких мест на земле; местный князек, у которого 19 сыновей (Ибрагим младший): «их водили к отцу, с руками, связанными за спину, между тем как он один был свободен и плавал под фонтанами отечеcко-

---

[1] См.: Фейнберг И. Л. Читая тетради Пушкина, изд. 2. М., 1981, с. 68—102; Телетова Н. К. Забытые родственные связи А. С. Пушкина, гл. III. Л., 1981; Леец Г. А. Абрам Петрович Ганнибал. Таллин, 1980; Сергеев М. Д. Перо поэта. М., 1980.

го дома» (из пушкинского примечания к первому изданию «Евгения Онегина»). Отец Ибрагима, спасавший своих старших сыновей от естественного искушения — захватить власть и сесть на отцовское место,— этот вождь, шейх или как-то иначе называвшийся правитель почти наверняка и не слыхал о существовании России; но если бы кто-то ему объяснил, что он, владелец земель, фонтанов, многочисленных жен и детей,— что он уже наперед знаменит как прапрадед величайшего русского поэта (а одна из его жен, конечно не главная, ибо мать всего лишь девятнадцатого сына,— это любезная нам прапрабабка); если бы кто-нибудь мог показать сквозь «магический кристалл», что в далекой, холодной, неизвестной «стране гяуров» проживают в это время, в конце XVII столетия, полтора десятка потенциальных родственников, тоже прапрадедов и прапрабабок будущего гения; если бы могли темнокожие люди в мальчике угадать российского воина, французского капитана, строителя крепостей в Сибири, важного генерала, который окончит свои дни в деревне среди северных болот под белыми ночами... Если бы все это разглядели оттуда, с тропического Красного моря,— то... вряд ли удивились бы сильно. Скорее — вздохнули б, что пути аллаха неисповедимы; и, пожалуй, эта вера в судьбу позволила бы понять случившееся как нечто совершенно естественное...

Случилось же вот что.

Семилетнего Ибрагима сажают на корабль, везут по морю, по суше, опять по морю — и доставляют в Стамбул, ко дворцу турецкого султана. Пушкин, беседуя с двоюродным дедушкой и разбирая немецкую биографию прадедушки, никак не мог понять — зачем мальчика увезли? Петр Абрамович за рюмками ганнибаловской настойки объяснил поэту, что мальчика похитили, и даже припомнил рассказ своего отца, как любимая его сестра в отчаянии плыла за кораблем... Немецкая же биография (составленная со слов Ибрагима-Абрама) толковала события иначе: к верховному повелителю всех мусульман, турецкому султану, привозили в ту пору детей из самых знатных фамилий в качестве заложников, которых убивали или продавали, если родители «плохо себя вели». Впрочем, дедушка и другие родичи ни словом не касались одного обстоятельства, которое открылось полностью уже в наши дни, в XX веке: дело в том, что похитили или увезли *двух братьев*, из которых Ибрагим был младшим... Нет сомнения, что о старшем ни Пушкин, ни Петр Абрамович не знали ничего. Тут любопытная загадка, но к ней еще вернемся.

Так или иначе — в 1703 году Ибрагим с братом оказались в столице Турции, а год спустя их вывозит оттуда помощник русского посла. Делает он это по приказу своих начальников — управителя Посольского приказа Федора Алексеевича Головина и русского посла в Стамбуле Петра Андреевича Толстого. Тут мы не удержимся, чтобы не заметить: Петр Толстой — прапрадед великого Льва Толстого, прямой предок и двух других знаменитых писателей, двух Алексеев Толстых,— именно он руководит похищением пушкинского прадеда!

И, разумеется, все это делается по приказу царя Петра и для самого царя Петра.

Двух братьев (и еще одного «арапчика») со всеми мерами предосторожности везут по суше, через Балканы, Молдавию, Украину. Более легкий, обычный путь по Черному и Азовскому морям сочли опасным, так как на воде турки легче настигли бы похитителей...

Зачем же плелась эта стамбульская интрига? Почему царю Петру срочно потребовались темнокожие мальчики?

Вообще было модно иметь придворного «арапа», негритенка при многих европейских дворах.

Но Петр не только эффекта ради послал секретную инструкцию — добыть негритят «лучше и искуснее»: он хотел доказать, что и темнокожие *арапчата* к наукам и делам не менее способны, чем многие упрямые российские недоросли. Иначе говоря, тут была цель воспитательная: ведь негров принято было в ту пору считать дикими, и чванство белого колонизатора не знало границ. Царь Петр же, как видим, ломает обычаи и предрассудки; ценит головы по способности, руки — по умению, а не по цвету кожи...

И вот мальчиков везут в Россию. По дороге они впервые в жизни увидели снег; точно известно, что в Москву прибыли 13 ноября 1704 года, куда вскоре возвращается из удачного похода против шведов царь Петр.

Можем вообразить первую встречу с братьями, царский экзамен — на что способны,— затем крещение...

П у ш к и н: «Государь крестил маленького Ибрагима в Вильне, в 1707 году, с польской королевой, супругой Августа, и дал ему фамилию Ганнибал. В крещении наименован он был Петром; но как он плакал и не хотел носить нового имени, то до самой смерти назывался Абрамом. Старший брат его приезжал в Петербург, предлагая за него выкуп. Но Петр оставил при себе своего крестника. До 1716 года Ганнибал находился неотлучно при особе государя, спал в его токарне, сопровождал его во всех походах; потом послан был в Париж».

Вот уже, как видим, Арап Петра Великого делается более похожим «на самого себя», хотя историки поправляют поэта чуть ли не на каждом слове.

Крещение было действительно в Вильне, но не в 1707-м, а на два года раньше; польской королевы при этом не было; гордое, древнее имя Ганнибал — так стал называться Ибрагим (Абрам) только после смерти царя Петра, а до того везде — *Абрам Петров* или *Абрам Петрович Петров*. Пушкин того не знал — да и дедушка Петр Абрамович плохо различал подробности. Конечно, немецкая биография утверждала, что Арап Петра Великого действительно происходил от великого карфагенского полководца (имевшего если не негритянскую — *арапскую*, то, во всяком случае, потемневшую «арабскую» кожу); Пушкин же, понятно, не стал настаивать, будто находится в прямом родстве с победителем при Каннах! Зато Абрам Петров, как мы сейчас догадываемся, еще обходился без столь громкого древнего имени при царе Петре, который невысоко ценил знат-

ность рода: чего стоит, например, Меншиков, впрочем успевший еще при Петре стать «герцогом Ижорским, светлейшим киязем Российской нмперин и Римского государства»; споры о пронсхожденин Меншикова, о мифических зиатных предках, которых изобретал для себя светлейший, теперь, в связи с выходом отличиого исследоваиия Н. И. Павленко «Александр Даиилович Меишиков», вероятно, прекратятся — пирожинк он, блинник! Прнтом, как точно доказал Н. И. Павленко, главный помощннк царя по внедрению новой культуры, губернатор, комаидующнй, администратор, фииансист, хитроумый дипломат, бегло говорнвшнй по-немецкн, Меншиков, оказывается, был *неграмотен абсолютно* (умел только подпнсаться, вернее, нарисовать свою подпись)! Зато какова должиа быть смекалка такого человека, каковы его секретари н помощникн... Между тем в документе, подписаииом ие кем ниым, как Исааком Ньютоном, Александр Данилович извещается об избранни в члены Британского королевского общества в зиак уважеиия к его «велнчайшей просвещенностн!».

Наш-то герой, Ганннбал, по крайней мере был грамотеи, образован на самом деле; действительно зиал разиые языки, геометрию, фортнфикацню... Но, во-первых, простоиародная фамилия Петров. Во-вторых, «подозрнтельный» старший брат... Абрам Петрович, как вндно, ие любил толковать о нем; знаем только, что тот звался после крещеиия Алексеем Петровичем, что, вероятно, не очеиь понравнлся царю и карьеры ие сделал: через 12 лет после прибытия в Россию ои, согласно документам (иедавио иайдеииым В. П. Козловым), чнслнлся гобоистом Преображенского полка н был жеиат на крепостиой ссыльиых князей Голицыиых.

Жеиат иа крепостиой — зиачит, и сам почтн такой же... Насчет же другого старшего брата, который будто бы приезжал из Афрнки в Петербург н предлагал за младшего выкуп,— об этом, кроме как в немецкой биографии, сведеиий нет; и вообще страиная это история, чтобы одии нз сыиовей, некогда являвшихся на глаза к отцу «со связанными руками», вдруг так воспылал братскими чувствами, что отыскал младшего «за шестью морямн»... Подозреваем, что в семейиых рассказах иеблагополучный гобоист Алексей Петров вдруг перемеиил свою роль, превратнлся в легенду, на самом же деле — умер, уехал, может быть, н попытался иайти дорогу на родиму — кто знает?

Наконец, третий довод против особой знатностн «африкаиского приица»: не так давно И. Л. Фейиберг отыскал в библиотеке Академии иаук в Ленниграде рукопнсное сочинение «Геометрия и фортнфнкацня» Абрама Петрова (преподнесенное в 1726 году, вскоре после смертн Петра Велнкого, императрице Екатерине I). Ученый сообщил, что «кннга эта вид имеет великолепный. Текст в ней начертан каллиграфически, в ией превосходиейшне, первоклассиые по уровню чертежи, выполненные, по-виднмому, самнм Арапом, н предпослано этой кииге посвящеиие». В посвящеиии царнце сочииитель «Геометрии и фортификацин» рассказывает свою биографию и подробно перечисляет заслуги — где сражался, где учился, как н за что

был награжден Петром Велнкнм. Именно в документе было бы, конечно, очень уместно напомннть о своем знатном пронсхожденни, о родстве с великим полководцем древности. Но ни о чем подобном, как и вообще о своем рожденин н детстве, Абрам Петров не пишет ни слова. И мы хорошо понимаем — почему!

Ведь Екатерина I (как н многие ее приближенные) знала Арапа Петра Великого с малолетства, и, разумеется, царица хорошо помнила, что ни о каких знатных африканских предках никогда речн не было: Абрам Петрович слишком умен, чтобы вдруг объявнть о чем-то эдаком; ведь не поверят, на смех поднимут!

Иное дело — когда свидетели, помнившие начало XVIII века, сходят со сцены... Новое поколение властнтелей уже смутно помнит, кто был и что было в 1704-м и следующих годах.

И чем позже, тем смелее Арап вводит в свою бнографию знатных предков... Императрнце Елизавете, дочери Петра, в 1742-м (через 16 лет после осторожного перечнсления своих заслуг в посвящении к «Геометрии») он уже сообщает: «Родом я, нижайший, из Африки, тамошнего знатного дворянства, родился во владении отца моего, в городе Логоне, который и кроме того имел под собою еще два города».

Вскоре после смерти царя-благодетеля титулы, звания возрастают в цене, становятся способом — выжить, пробиться... И тут-то Абрам Петров впервые называется Ганнибалом, да еще заказывает особый герб: слон под короной; намек на африканский царский род. Те, кто сегодня, 200 лет спустя, улыбнутся тщеславию нлн фанфаронству нашего Африканца, будут судить *неисторически:* ведь нельзя же мернть людей былых веков меркамн наших представлений! Эдак можно упрекнуть Петра, что он, скажем, не освободил крепостных крестьян, или — что люди XVI—XVII веков проливалн кровь из-за «чепухн» — разницы в религиозных обрядах...

Еслн же судить XVIII век по законам XVIII века, то мы сразу увидим, что Абрам Петровнч был похож на многнх лучшнх людей того времени, которые с большой энергней воевалн, строилн, управляли, учились, учили — но притом постоянно ннтрнговалн, рвались к нменням, прндворным должностям, титулам, капиталам, мучили крестьян, собственных жен, детей н себя самнх...

Так обстояло дело с Ганнибаловой знатностью... Чтобы покончить с этим сюжетом, заметим, что при всем при том черный мальчик действнтельно мог быть сыном какого-нибудь африканского князька: ведь его, как мы точно знаем, выкрали в 1704 году в Стамбуле не без опаскн!

Может быть, главная трудность для Ибрагима (Абрама) — перевести афрнканские понятня о знатностн на «русскнй язык», на термины н понятия другой, снльно отлнчающейся феодальной системы. Это было так сложно, воспоминания детства были так смутны, что легче было прндумать задним числом нечто понятное, прнвычное его российским современникам... Придумать, напрнмер, родство с древннм Ганннбалом, в то время как все попыткн советского журналиста Хохлова — узнать родословное древо владетельных фамн-

лнй в Ганнибаловых краях, иа берегу Красиого моря,— окончились иеудачей; оказывается, в тех местах феодальные владельцы ие признают «европейской генеалогии», не запоминают далеких предков...

Не исключеио, что со временем разобраться в этом запутаниом деле помогут турецкие архнвы. Ведь еслн действительно выкрали африканского заложннка нз султанского двора, то это могло быть зафиксировано в стамбульских документах летом или осенью 1704 года...

Специалисты по Турции, правда, сомиеваются.

Во-первых, иапомнналот, что после свержеиия последиего султаиа в 1918 году турецкие республиканцы столь сильно желалн истребить всякую память о прежнем режиме, что побросали древние бумаги в Черное, Мраморное и Эгейское моря...

К счастью, уннчтожено не все...

Во-вторых, вздыхают коллегн-востоковеды, не столь уж грамотной была Оттомаиская империя, чтобы всякое слово «в строку писать». Но тут мы позволяем себе ие согласиться: могучая империя, несколько веков существовавшая в трех частях света,— такая нмперия ие продержалась бы н десятнлетня без обширной бюрократической писаннны... А еслн так, надо заглянуть в бумаги, отиосящнеся к правлеиию двадцать четвертого султана н халифа Ахмета III, вступнвшего иа престол в 1703 году.

Запрос в Турцию послан, скорого ответа ие ждем, а посему отправимся дальше — вслед за иашим героем...

1717—1723. ПАРИЖ

Абрам Петров туда ие «послан» (как думал Пушкнн), но *оставлен* Петром для учеиня: в 1717-м царь со свитой, где был и Арап, посетил Францию, позиакомился с ее иауками, искусствами, зиаменнтыми полководцами и, разумеется,— с самим королем («объявляю Вам,— писал Петр царице,— что в прошлый понедельник визитировал меня здешинй королище, который пальца на два более Луки <карлнка> нашего, днтя зело изрядное образом н станом, н по возрасту своему довольно разумен, которому семь лет»).

Король Людовик XV вступил иа трон пятилетиим и правил уже второй год.

Мы не знаем, был ли допущен Абрам Петров иа встречу моиархов, но точно известно благодаря нсследованням Фейнберга, что царь сам лнчно рекомендовал его герцогу Дю Мену, родственнику короля н начальнику всей французской артиллерии.

Пушкнн: «Потом послан был в Парнж, где несколько времени обучался в военном учнлище, вступил во французскую службу, во время нспанской войны был в голову ранен в одном подземном сраженнн (сказано в рукопнсной его бнографнн) н возвратнлся в Парнж, где долгое время жил в рассеяннн большого света. Петр I неоднократно прнзывал его к себе, но Ганнибал ие торо-

пился, отговариваясь под разными предлогами. Наконец государь написал ему...»

О французской жизни пушкинского прадеда давно идут ученые споры: вроде бы не было у Арапа средств для рассеянной светской жизни; он сам и его напарник регулярно жаловались в Петербург, что назначенные им суммы задерживаются: «...На плечах ни кафтана, ни рубашки, почитай, нет, мастера учат в долг. Просим по некоторому числу денег, чтобы нам мастерам дать, но наше прошение всегда напрасно...»

Выходит, Пушкин, несколько обманутый дедушкой и немецкой биографией, преувеличивает, завышает светскую, общественную роль своего прадеда в Париже? Но, с другой стороны, как верно замечает современная исследовательница Н. К. Телетова, «жалобные письма — простая дань эпохе, клянчить было тогда в обычае». К тому же, не получая вовремя русских денег, Абрам Петрович получал французские за свою временную службу юному королю Людовику XV...

Поэтому не станем торопиться с выводом — «Пушкин прав — Пушкин ошибся»; скажем осторожнее: Пушкину так представлялось дело; Петр I, как видно, действительно любил своего Арапа, выдвигал его, поощрял... Сыновья, внуки, правнуки А. П. Ганнибала, разумеется, гордились, что их предок был столь близок к великому царю; они были, конечно, склонны и преувеличивать эту близость, иногда, впрочем, делая это невольно...

Оставляя смышленого ученика во Франции — центре европейской культуры,— царь действительно многого от него ждет, как и от других *стажеров*.

В российском просвещении XVIII столетия рук и голов очень и очень не хватает! И Петр велит издавать книги огромными тиражами: пусть из 10—12 тысяч экземпляров 90% сгниет на складах (подсчеты известного советского книговеда С. Луппова). Ничего! Все же 200—300 раскуплены, прочтены, есть толк! Пусть двенадцать выписанных из Германии профессоров не могут пока найти квалифицированных слушателей (нужно ведь знать немецкий, латынь, да еще разбираться в предмете!). Ничего! Чтобы гости не «простаивали» — для них специально приглашают из той же Германии еще 8 студентов.

Что за начало новой российской науки — 12 немцев читают 8 немцам? Но разве арап, совершенствующийся в науках во Франции, менее причудлив?

И уже через несколько лет к студентам-немцам присоединятся несколько молодых русских ученых — зазвучат имена Ломоносова, Крашенинникова...

И разве славный прадед не оставил кое-что в наследство гениальному правнуку?

Однако прежде чем проводить Ганнибала (то есть в ту пору еще Абрама Петрова) из Франции, попробуем к нему приглядеться.

Знал ли Пушкин своего прадеда в лицо? Между строками его черновиков мелькает время от времени «арапский профиль», то

ли самого поэта, то ли воображаемого предка... В повести «Арап Петра Великого» Корсаков пугает Ганнибала: «...с твоим ли... сплющенным носом, вздутыми губами, с этой шершавой шерстью бросаться во все опасности женитьбы?»

Там же Ибрагим беседует с царем:

«— Если б и имел в виду жениться, то согласятся ли молодая девушка и ее родственники? моя наружность...

— Твоя наружность! какой вздор! чем ты не молодец?»

Много лет считали *Ганнибалом* важного смуглого генерала в парадной форме — этот портрет попал в десятки книг, учебников, обзоров... Однако несколько лет назад Г. А. Леец заметил, что у Арапа *не те ордена*: например, Ганнибал никогда не получал очень высокого ордена Георгия 2-й степени (эта награда вообще была введена уже тогда, когда престарелый генерал давно находился в отставке). Оказалось, что «Арап с лентой» — это довольно известный военачальник конца XVIII века генерал Иван Иванович Меллер-Закомельский, человек происхождения немецкого, посмуглевший во время войн с турками в южных степях и на берегу Черного моря...

Вскоре после опровержения первого портрета явился на свет *второй*: изображение молодого, красивого негра в подчеркнуто восточном наряде, с медалью, на которой профиль Петра Великого... Казалось бы, загадка решена: вот он — «Negre du tzar», царский негр; но нет! Н. К. Телетова опровергает... На «втором портрете» она замечает корабли и некоторые другие знаки, обозначающие морскую службу изображаемого; наш же Абрам Петров был человек инженерный, сухопутный, моря (как сейчас увидим) вообще побаивался...

Телетова установила имя нового героя: Питер Елаев, по прозвищу Секи. Один из нескольких «Отелло», которых Петр Великий охотно нанимал в Европе для своего будущего флота...

Однако после отставки второго портрета тут же явился третий... На этот раз, кажется, неоспоримый! Его заметил научный сотрудник Пушкинского заповедника на Псковщине Б. М. Козмин; о нем написал специальное исследование тот, чьей памяти посвящена наша работа,— Владислав Михайлович Глинка (статья должна появиться в одном из ближайших томов издания «Памятники культуры. Новые открытия»). Как это часто бывает — искали повсюду, а он, Ганнибал, был на виду!

Французскому художнику Пьеру Мартену-младшему было заказано изображение нескольких главных битв Петра Великого. Мастер добросовестно выполнил заказ, и его большие картины «Битва при Лесной», «Полтава» уже третье столетье хранятся в Зимнем дворце, Эрмитаже. Тысячи раз возле них ходили замечательные специалисты, просто не догадывавшиеся присмотреться к «действующим лицам»: меж тем на холсте легко угадываются не только царь Петр, Меншиков и десятки других, точно «скопированных» исторических лиц: рядом с Петром — высокий юноша-негр или мулат. Это *он*; правда, во время битвы при Лесной и при Полтаве Ибрагиму-Абраму было 12—13 лет, а на картинах — молодой человек лет

20... Но эта ошибка — как раз н довод в пользу подлинности. Ведь художник-француз портретировал Ганннбала во Францнн, лет через 8—9 после Лесной н Полтавы!

На картинах Мартена тот самый Абрам Петров, который учился у лучших инженеров Европы, собнрал прекрасную библнотеку, который иадолго, почти на четверть тогдашней своей жнзнн, задержался во Франции, пока не наступил час возвратнться в Россню... Абрам Петровнч проснл только об одном: ехать домой не морем, а по суше; умолял кабннет-секретаря «доложнть нмператорскому величеству, что я не морской человечек; вы самн, мой государь, нзвольте ведать, как я был на море храбр, а ноне пуще отвык. Моя смерть будет, ежели не покажут надо мною мнлосердне божеское... Ежлн нмператорское величество ннчего не пожалует, чем бы нам доехать в Питербурх сухнм путем, то рад н готов пешком итти».

И еще раз: «Я бы с тем поехал, ежелн недостаиет, то бы мнлостыну стал бы просить дорогой, а морем не поеду, воля его величества».

Крестннк Петра, действительно отлнчившнйся за 8 лет до того в Гангутской бнтве, возможио, попал однажды в бурю; нли вдруг подступили детскне воспомииаиия: море, корабль н плывущая за ннм сестра?

Вскоре после наступлеиия иового, 1723 года русский посол в Париже киязь Василнй Лукнч Долгорукнй отправляется в путь — посуху, через Гермаиию, Польшу. В посольской свнте — «отставиой капнтан французской армнн Абрам Петров».

28 ЯНВАРЯ 1723 ГОДА

Пушкин: «Петр I неоднократно прнзывал его к себе, но Ганнибал не торопился, отговарнваясь под разнымн предлогами. Наконец государь написал ему, что он неволнть его не намерен, что представляет его доброй воле возвратнться в Россню нлн остаться во Францнн, но что, во всяком случае, он ннкогда не оставнт прежнего своего пнтомца. Тронутый, Ганннбал немедленно отправнлся в Петербург. Государь выехал к нему навстречу н благословил образом Петра н Павла, который хранялся у его сыновей, но которого я не мог уж отыскать. Государь пожаловал Ганннбала в бомбардирскую роту Преображенского полка капнтан-лейтенантом. Известно, что сам Петр был ее капнтаном. Это было в 1722 году».

Сцеиа встречн н благословення царем своего любнмца нам известна не столько по нсторнко-бнографнческой запнсн Пушкина, сколько по другому ее опнсанню, выполненному все тем же правнуком.

«Оставалось двадцать восемь верст до Петербурга. Пока закладывалн лошадей, Ибрагнм вошел в ямскую нзбу. В углу человек высокого росту, в зеленом кафтане, с глнняною трубкою во рту, облокотясь на стол, чнтал гамбургскне газеты. Услышав, что кто-то вошел, он поднял голову. «Ба! Ибрагнм? — закрнчал он, вставая с лавкн.— Здорово, крестннк!» Ибрагнм, узнав Петра, в радостн к не-

му было броснлся, но почтнтельно остаиовился. Государь приблнзился, обнял его н поцеловал в голову. «Я был предуведомлен о твоем прнезде,— сказал Петр,— н поехал тебе навстречу. Жду тебя здесь со вчерашнего дия». Ибрагим не находнл слов для нзъявлеиия своей благодарностн. «Велн же,— продолжал государь,— твою повозку везти за нами; а сам саднсь со мною и поедем ко мие». Подалн государеву коляску. Он сел с Ибрагимом, н онн поскакали. Через полтора часа онн прнехалн в Петербург».

Эта встреча Петра н Ганннбала из повестн «Арап Петра Великого» попала потом в другие рассказы, романы, была запечатлена известным художннком. Исторнки, правда, уточиилн, что дело было ие в 1722 году, а 27 яиваря 1723 года: нменно в этот деиь царь после семилетнего почтн перерыва встретился со своим ученнком, денщиком, секретарем, наперсиником...

Все, казалось бы, ясно.

Но два очень серьезных специалиста этой эпохн недавно, совершенно независимо друг от друга, пришлн вот к какому выводу насчет той встречн:

Георг Лееец: «В действнтельностн ннчего этого не было. И ие могло быть по той причнне, что Петр I находился с 18 декабря 1722 года по 23 февраля 1723 года в Москве. В Москву и прибыл из Францин 27 января 1723 года князь В. Л. Долгорукий вместе с Абрамом».

Н. К. Телетова уточняет: «Было это 27 января 1723 г., когда посольство Васнлня Лукнча Долгорукого, в свите которого возвращался Абрам Петровнч, прнбыло в первопрестольиую из Франции». В «Походном журнале» за 27 января 1723 года запнсано: «сегодня явился его велнчеству поутру тайный советник князь Васнлий Долгорукий, который был мнннстром в Парнже н оттуда приехал по указу... Сегодня была превелнкая метель н мокрая». Так, метелью превелнкой, встречала Абрама его вторая родниа. Ни о каких выездах навстречу царя н царнцы речь на деле не шла».

Еслн даже к важному вельможе, послу во Францнн, Петр не счел нужным выехать, то что уж толковать про скромного «арапа»; к тому же царь в этн днн был снльио не в духе: готовилнсь к иовым казням, а не к дружескнм объятням...

Итак, не было, не могло быть.

«Как жаль!» — готовы мы восклнкнуть вместе с читателем илн вспомннть пушкннское —

Мечты поэта —
Историк строгий гоиит вас!
Увы! его раздался глас,—
И где ж очароваиье света!

Что же такое история, что же такое нсторнческий факт, если на расстояннн в сто лет сам Пушкнн уж не может различнть правду н легенду?

Но странно... Ведь поэт-нсторнк сообщает удивнтельно точные подробностн: 27-я (нли 28-я) верста; образ Петра и Павла, которого,

правда, «не мог сыскать», но — искал, точно зная о его существовании (в начале XX века дальняя родственница Пушкина из рода Ганнибалов подтверждала, что благословение было и образ был, да еще сообщила некоторые детали).

ВСТРЕЧАЛ — НЕ ВСТРЕЧАЛ...

Итак, Петр не встречал. Незадолго перед тем, вернувшись в Москву из персидского похода, обнаружил дома множество неустройств... Император устал — жить ему оставалось ровно два года — и, будто чувствуя, как мало удастся совершить, особенно гневен на тех, кто мешает. Петр немало знал, например, про колоссальные хищения второго человека в государстве Меншикова и еще многих, многих. И вот — в назидание сподвижникам, как раз в те дни, когда посольство Долгорукого подъезжало к старой столице, была учинена публичная расправа над одним из славнейших «птенцов гнезда Петрова».

Барон Петр Шафиров, опытнейший дипломат, в течение многих лет ведавший внешнеполитическими делами, товарищ, заместитель, только что был обвинен в больших злоупотреблениях, интригах. Комиссия из десяти сенаторов лишает его чинов, титула, имения и приговаривает к смерти.

Голова уж положена на плаху, палач поднял топор — но не опустил: царь прощает ссылкою «под крепким караулом».

Москва присмирела и ожидает новых опал; Василий Лукич Долгорукий и приехавший с ним в одно время (из Берлина) другой русский дипломат Головкин ожидают, когда царь их примет и выслушает.

Царь принял, много толковал с дипломатами, коечно, перемолвился с Абрамом Петровым — оттаял... Выходило, что есть еще верные слуги; доклады из Парижа и Берлина оказались лучше, чем ожидал требовательный, придирчивый, нервный император. И раз так — этот случай тоже надо сделать назидательным, нравоучительным...

Через месяц без малого, 24 февраля 1723 года, Петр выезжает из Москвы в Петербург. Если нужно ему было, несся лихо и мог покрыть расстояние меж двух столиц за рекордный срок — *двое суток*! Но на этот раз царь не торопился: устал; к тому же по дороге кое-что осмотрел, кое-куда заехал — и достиг Невы на 8-й день пути, 3 марта 1723 года.

А вслед за Петром из Москвы двинулись в путь дипломаты: Долгорукий со свитой, Головкин с людьми; 27-летний Абрам Петров меж ними — персона не главная, но и не последняя...

Ехали не торопясь, но и не медля — чтобы прибыть точно в *назначенный* день.

А в назначенный день — свидетельствуют документы — Петр выехал к ним навстречу «за несколько верст от города, в богатой карете, в сопровождении отряда гвардии; им был оказан особый почет».

Таким образом был разыгран спектакль — для жителей, для гвардии, для придворных, для высших сановников... Петр как будто «не видел» послов в Москве — и теперь торжественно, впервые принимает их недалеко от своей новой столицы: умеет казнить — умеет награждать.

Итак, царская милость; и, конечно, часть ее относилась к Абраму Петрову. Царь, выходящий навстречу, обнимает, благословляет всех — и своего крестника — образом Петра и Павла... Вскоре после того Арапа жалуют чином, но не капитан-лейтенантом, а инженер-поручиком бомбардирской роты Преображенского полка: Пушкин, вслед за немецкой биографией, завысил чин.

Итак, что же выходит?

Пушкин: «Ба! Ибрагим? — закричал он, вставая с лавки.— Здорово, крестник!»

Позднейшие историки: «Ничего этого не было... Ни о каких выездах навстречу... речь на деле не шла».

Но все-таки — *было, было*...

Просто «невстреча» в Москве 27 января и встреча у Петербурга в марте слились в памяти в одно целое: может быть, уже в сознании самого Абрама Петровича, а уж у детей его, у автора немецкой биографии — и подавно...

Но не слишком ли много внимания частному эпизоду (не встречал — встречал)? Подумаешь, какая важность!

Что же в конце концов следует из всего этого?

Во-первых, то, что к преданиям, легендам нужно относиться бережно: не верить буквально, но и не отвергать с насмешкою. Разумеется, в наши «письменные века» предания не ту роль играют, что *у диких* племен, где они заменяют историю, литературу и другие отрасли культуры.

В нашу эпоху, повторяем, дело иное, но не совсем иное. Я сам видел почтенного специалиста-историка, который, показывая на старинный портрет, объяснял: «Это мой прапрадед, но, по правде говоря, это не он» (ордена опять же не те!).

Итак, во-первых, ценность легенды, семейного рассказа... Во-вторых, признаемся: приятно убедиться, что Пушкин *не ошибся*!

Признаемся по секрету, что, если б не было встречи Петра и Ганнибала,— Пушкин все равно был бы прав, ибо все доказал художественно. Но при том сам Александр Сергеевич ведь считал, что Петр *на самом деле* выезжал навстречу своему Арапу (и, если бы иначе думал, не стал бы о том писать!), а нам, повторяем, все-таки приятно, что художественно-историческое совпало с историко-документальным...

ЕЩЕ 15 ЛЕТ

Умер Петр Великий, два года процарствовала его жена Екатерина I, еще 3 года — юный внук, Петр II; с 1730-го правит двухметровая, восьмипудовая племянница Петра Анна Иоанновна, которая вместе со своим фаворитом Бироном нагоняет страху казнями,

пытками, ссылками и зверскими увеселениями, вроде знаменитого «ледяного дома» (он даст название известному роману Ивана Лажечникова). Один из историков вот как опишет 1730-е годы: «Страшное «слово и дело» раздавалось повсюду, увлекая в застенки сотни жертв мрачной подозрительности Бирона или личной вражды его шпионов, рассеянных по городам и селам, таившихся чуть ли не в каждом семействе. Казни были так обыкновенны, что уже не возбуждали ничьего внимания, и часто заплечные мастера клали кого-нибудь на колесо или отрубали чью-нибудь голову в присутствии двух-трех нищих старушонок да нескольких зевак-мальчишек». Лихие вихри качали великую страну, забирали тысячи жизней, возводили и низвергали веселых фаворитов, свирепо обрушивались и на пушкинского прадеда... Однако предоставим слово самому поэту, продолжим чтение его последних записок:

«После смерти Петра Великого судьба (Ганнибала) переменилась. Меншиков, опасаясь ѐго влияния на императора Петра II, нашел способ удалить его от двора. Ганнибал был переименован в майоры Тобольского гарнизона и послан в Сибирь с препоручением измерить Китайскую стену. Ганнибал пробыл там несколько времени, соскучился и самовольно возвратился в Петербург, узнав о падении Меншикова и надеясь на покровительство князей Долгоруких, с которыми был он связан».

Опять кое-что взято из немецкой биографии, кое-что из рассказов... Всего несколько слов о сибирском житье Абрама Петрова (впрочем, именно с 1730-х годов он твердо именует себя Ганнибалом). Одна-две фразы — но за ними три года жизни в трех краях...

Ганнибал, опытный инженер, занят в Сибири серьезными делами, мы точно знаем, какие укрепления он там возводил по последнему слову европейской науки и техники. Пушкин иронизирует — *«измерить Китайскую стену»*; в немецкой биографии, разумеется, иначе: там говорится о «китайской границе»; Пушкин, однако, знает, о чем пишет: «китайская стена» находится в Китае, а не близ Иркутска, однако правнук нарочно пишет нелепость, подчеркивая таким образом, что прадеду важных поручений не давали, что все это был повод — выслать его из столицы...

К сожалению, поэт так и не познакомился с необыкновенным по выразительности документом, отчаянным прошением прадеда, отправленным 29 июня 1727 года А. Д. Меншикову из Казани (по пути в Сибирь): «Не погуби меня до конца имене своего ради! И кого давить такому превысокому лицу — такого гада и самую последнюю креатуру на земли, которого червя и трава может сего света лишить: нищ, сир, беззаступен, иностранец, наг, бос, алчен, жажден; помилуй, заступник и отец и защититель сиротам и вдовицам...» Письмо осталось без ответа, но вскоре уж Меншикова везут в Сибирь, Арап же возвращается. О 1730-х годах всего семь фраз, но зато пушкинских!

«Судьба Долгоруких известна. Миних спас Ганнибала, отправя его тайно в ревельскую деревню, где и жил он около десяти лет в помнитном беспокойстве. До самой кончины своей он не мог

без трепета слышать звон колокольчика... Он написал было свои записки на французском языке, но в припадке панического страха, коему был подвержен, велел их при себе сжечь вместе с другими драгоценными бумагами.

В семейственной жизни прадед мой Ганнибал так же был несчастлив, как и прадед мой Пушкин. Первая жена его, красавица, родом гречанка, родила ему белую дочь. Он с ней развелся и принудил ее постричься в Тихвинском монастыре, а дочь ее Поликсену оставил при себе, дал ей тщательное воспитание, богатое приданое, но никогда не пускал ее себе на глаза. Вторая жена его, Христина-Регина фон Шеберх, вышла за него в бытность его в Ревеле обер-комендантом и родила ему множество черных детей обоего пола».

Итак, Ганнибал чуть не лишился головы — вслед за бывшим послом Василием Долгоруким (в свите которого некогда возвращался из Франции) и с другими противниками Анны Иоанновны. Влиятельный полководец Миних чудом спас... Вместе с политическими неприятностями — семейные, и наш герой в печали, отставке: в своей деревне вспоминает славные петровские годы и ожидает... Мы теперь точно знаем, что деревушка (вернее, хутор, мыза) называлась Карьякула, находилась в 30 километрах юго-западнее Ревеля (нынешнего Таллина): пять крестьянских хозяйств и не намного большее помещичье... Знаем также, что с первой женой отставной майор Ганнибал расправился куда страшнее, чем это представлялось поэту: согласно материалам бракоразводного дела, обнаруженным много лет спустя, муж «бил несчастную смертельными побоями необычно», обвинял жену (и кажется, не без оснований) в попытке его отравить, держал ее много лет на грани голодной смерти «под караулом»; война супругов, продолжавшаяся много лет, завершилась разводом и отправкой Евдокии Андреевны из Петербурга в Староладожский (не Тихвинский) монастырь:

О, Ганнибал! Где ум и благородство!
Так поступить с гречанкой! Или просто
Сошелся с диким нравом дикий нрав.
. . . .
Мне все равно. Гречанку жаль, и я
Ни женщине, ни веку не судья[1].

Ганнибал в ту пору уже был отцом двух «черных детей»: старшего сына Ивана, будущего знаменитого генерала, и старшей дочери Елизаветы (да сверх того — от первого брака — нелюбимой Поликсены). До рождения пушкинского собеседника Петра Абрамовича Ганнибала оставалось два года, до появления на свет дедушки Осипа Абрамовича — четыре...

Картина вроде бы ясна, но опять, опять раздается глас «историка строгого», который *придирается* к складному пушкинскому рассказу.

---

[1] **Из прекрасной поэмы Д. Самойлова «Сон Ганнибала», сочиненной несколько лет назад.**

Оказывается, тайное житье в эстонской деревне, боязнь, что обман откроется,— все это, по мнению авторитетных современных исследователей, «легенда, далекая от действительности».

На этот раз речь идет уже не о частном, хоть и эффектном эпизоде — встречал царь Петр черного крестника или не встречал? Тут спорят о целом десятилетии ганнибаловской жизни, об отношениях с грозной властью Анны и Бирона... Но на самом деле, возвратясь из Сибири, майор Ганнибал, оказывается, поступил на службу, то есть отнюдь не скрывался, а был на виду: два года, с 1731 по 1733 год, он занимал должности военного инженера и преподавателя гарнизонной школы в крепости Пернов (нынешний Пярну). Потом действительно семь лет просидел в деревне — но совсем не тайно — и о своем существовании время от времени напоминал правительству: например, просил царицу Анну об увеличении пенсии, но получил отказ...

Итак, опять ошибка или неточность?

Да, несомненно.

Но, оказывается, бывают ошибки, не менее любопытные, чем самые верные подробности.

КОЛОКОЛЬЧИК

Мемуары Ганнибала по-французски и другие «ценные бумаги» — сколько б мы отдали, чтоб прочесть их: одно дело немецкая биография, составленная родственником через несколько лет после кончины самого рассказчика, совсем другое дело — его собственноручные записки, наверное весьма откровенные, если было чего «панически бояться»; кстати, французский язык, столь распространенный среди дворян конца XVIII и начала XIX столетия, в петровские времена считался еще отнюдь не главным и уступал в России немецкому, голландскому; пожалуй, начиная с 1740-х годов, когда новая императрица Елизавета Петровна сильно ослабила немецкое и усилила французское влияние при дворе,— пожалуй, только тогда французский начинает брать верх... Так что, сочиняя по-французски при Анне Иоанновне, Арап Петра Великого все же был в большей безопасности, чем если бы писал по-русски, по-немецки... Но вот что любопытно: в немецкой биографии ни слова о сожженных записках, о страхе,— и это понятно: там ведь о покойном Абраме Петровиче говорится только хорошее, возвышенное... Но как же Пушкин дознался о паническом сожжении записок? Наверное, все у того же Петра Абрамовича, который, вручая внучатому племяннику немецкую биографию, мог вздохнуть о французской... Сказать-то сказал в 1824-м или 25-м, но Пушкин с особенным чувством эту подробность запомнил и 10 лет спустя внес ее в свою Автобиографию.

Насчет «особенного чувства» мы не фантазируем, но уверенно настаиваем: дело в том, что на несколько страниц раньше та же самая пушкинская Автобиография начинается вот с каких строк: «...в 1821 году начал я свою биографию и несколько лет сряду занимался ею. В конце 1825 г., при открытии несчастного заговора, я

приунужден был сжечь свои записки. Оии могли замешать миогих и, может быть, умиожить число жертв».

«Я принуждеи был сжечь свои записки...» «Гаиинбал велел их при себе сжечь».

В предке и потомке история повторяется почти буквальио, так же, как и миогие другие обстоятельства! Например, поэт запишет в иачале 1830-х годов о дедах: «Гоиимы, гоиим и я». Подобные соревиовання,— может быть, ради иих и разговор о предках ведется:

Упрямства дух нам всем подгадил...

Не вызывает никаких сомиеиий, что миого раз, рассказывая о Ганиибале и других пращурах, Пушкии *сознательно* сопоставляет биографии, выводит «семейиые формулы». Но иной раз это происходит *неумышленно* — и тем особеиио интересио!

Страх старого Гаиинбала — страх колокольчика... Пушкии ие утверждает прямо, будто записки были сожжеиы при звуке приближающейся тройки; зато известиый историк Дмитрий Баитыш-Каменский записал о Ганиибале со слов Пушкииа, что в уедииеиии тот занялся описанием истории своей жизии иа французском языке, ио одиажды, услышав звук колокольчика близ деревии, вообразил, что за иим приехал иарочиый из Петербурга, и поспешил сжечь свою интересиую рукопись.

Итак, колокольчик...

Колокольчику под дугою лихой тройки Пушкии посвятил иемало зиаменнтых строк:

Колокольчнк однозвучиый утомительно гремнт...

Колокольчнк вдруг умолк...

Кто долго жнл в глуши печальной,
Друзья, тот верно знает сам,
Как сильно колокольчик дальиой
Порой волнует сердце нам...

Колокольчнк — это дорога, заезжий друг или — страх, арест, жандарм... Январским утром 1825 года в Михайловском зазвеиел колокольчнк Пущина:

Когда мой двор уеднненный,
Печальным снегом занесенный
Твой колокольчнк огласнл.

Как любопытно, что и прадед переживал те же самые чувства... Как важно...

Одио плохо —

НЕ БЫЛО КОЛОКОЛЬЧИКА

Владислав Мнхайлович Глннка (1903—1983) — одии из самых интересиых людей, которых я встречал. Ои был писателем, автором прекрасных сочнненнй о людях коица XVIII — иачала XIX века

(«Повесть о Сергее Непейцыне», «Повесть об унтере Иванове» и другие)... Кроме того, что они написаны умно, благородно, художественно,— кроме этого, их отличает щедрость точного знания. Если речь идет, например, об эполетах или о ступеньках Зимнего дворца, о жалованье инвалида, состоящего при шлагбауме, или деталях конской сбруи 1810-х годов,— все точно, все так и было, и ничуть не иначе.

Удивляться этому не следует, ибо писатель В. М. Глинка — это и крупный ученый В. М. Глинка, работавший во многих музеях, являвшийся главным хранителем отдела истории русской культуры Государственного Эрмитажа и великолепно знавший прошлое...

Приносят ему, например, предполагаемый портрет молодого декабриста-гвардейца, — Глинка с нежностью глянет на юношу прадедовских времен и вздохнет:

— Да, как приятно, декабрист-гвардеец; правда, шитья на воротнике нет, значит, не гвардеец, но ничего... Какой славный улан (уж не тот ли, кто обвенчался с Ольгой Лариной,— «улан умел ее пленить»); хороший мальчик, уланский корнет, одна звездочка на эполете — звездочка, правда, была введена только в 1827 году, то есть через 2 года после восстания декабристов,— значит, этот молодец не был офицером в момент восстания. Конечно, бывало, что кое-кто из осужденных возвращал себе солдатскою службою на Кавказе офицерские чины — но эдак годам к 35—40, а ваш мальчик лет 20... да и прическа лермонтовская, такого зачеса в 1820 — 30-х еще не носили... Ах, жаль, пуговицы на портрете неразборчивы, а то бы мы определили и полк и год.

Так что не получается декабрист никак — а вообще славный мальчик...

Говорят, будто Владислав Михайлович осердился на одного автора, упомянувшего в своем вообще талантливом романе, что Лермонтов «расстегнул доломан на два костылька», в то время как («кто ж не знает!») «костыльки» — особые застежки на гусарском жилете-доломане — были введены в 1846 году, через пять лет после гибели Лермонтова: «Мы с женой целый вечер смеялись...»

Вот такому удивительному человеку автор этих строк поведал свои сомнения и рассуждения насчет старшего Ганнибала, его записок и колокольчика.

— Не слышу колокольчика,— сказал Владислав Михайлович.

— То есть где не слышите?

— В XVIII веке не слышу и не вижу: на рисунках и картинах той поры не помню колокольчиков под дугою, да и в литературе, по-моему, раньше Пушкина и его современника Федора Глинки никто колокольчик, «дар Валдая», не воспевал...

Не помнил Владислав Михайлович в XVIII столетии колокольчика и предложил справиться точнее у лучшего специалиста по всем колоколам и колокольчикам Юрия Васильевича Пухначева. Отыскиваю Юрия Васильевича, он очень любезен и тут же присоединяется к Глинке: не слышит, не видит колокольчика в Ганнибаловы времена: «Часто на колокольчике стоит год изготовления...

Самый старый из всех известных — 1802-й, в начале XIX столетия...»

Оказалось, что по разным воспоминаниям и косвенным данным время появления ямщицкого колокольчика под дугою относится *к 1770—80-м годам, при Екатерине II.*

Выходит, Ганнибал если и мог услышать пугавший его звон, то лишь в самые поздние годы, когда был очень стар, находился в высшем генеральском чине и жил при совсем не страшном для него правлении «матушки Екатерины II».

Итак, во-первых, прадед не так уж боялся, совсем не скрывался даже в 1730-х годах; а во-вторых, колокольчика не слыхивал...

Что же истинного в пушкинской записи? Ну, разумеется,— что Ганнибал вообще-то п о б а и в а л с я... Ведь недавно из Сибири вернулся, знал, как одних волокут на плаху, других — в ссылку, что потом, в следующее царствование, иных прощенных года два не могли сыскать (а те не могли узнать, что прощены!).

Так что общий тон тогдашней эпохи, возможность легкой гибели — все это и через предания нескольких поколений дошло к поэту, схвачено им верно.

Но вот — *колокольчик...*

Колокольчика боялся, конечно, сам Пушкин!

Не зная точно, когда его ввели,— он невольно *подставляет* в биографию прадеда свои собственные переживания.

В многочисленных пушкинских строках о колокольчике — слова насчет прадеда единственные, где этот звонкий спутник —вестник зла... А ведь под колокольчиком ехал Пушкин в южную ссылку, а оттуда — в псковскую... Колокольчик загремит у Михайловского и в ночь с 3-го на 4 сентября 1826 года: фельдъегерь, без которого «у нас, грешных, ничего не делается», привезет свободу, с виду похожую на арест. А Пушкин, в ожидании жандармского колокольчика или «вообразив, что за ним приехал нарочный», сжигает записки.

Колокольчик увез Пушкина в Москву, вернул в Михайловское, затем — в Петербург, Арзрум, Оренбург — и провожал в последнюю дорогу...

Итак, Абраму Петровичу Ганнибалу нечаянно приписан пушкинский колокольчик. Поэт п р о г о в о р и л с я — и тем самым допустил нас в свой скрытый мир, сказал больше, чем хотел, о своем м н о г о л е т н е м н а п р я ж е н н о м о ж и д а н и и...

Пушкин, между прочим, сам знал высокую цену таких обмолвок и однажды написал другу Вяземскому: «Зачем жалеешь о потере записок Байрона? Черт с ними! слава богу, что потеряны. Он исповедался в своих стихах, невольно, увлеченный восторгом поэзии».

Самое интересное для нас слово в этой цитате — н е в о л ь н о; исповедался невольно в своих стихах: это Пушкин о Байроне и конечно же — о себе самом...

Н е в о л ь н о поместив колокольчик в XVIII столетие (знал бы, что ошибается, конечно, убрал бы!), Пушкин «исповедался» в своих записках.

Итак, в начале 1740-х годов Абрам Петрович с женой, мальчиком и двумя девочками сидит в своей Карьякуле; живет деревенской жизнью, никого не трогает, но все равно побаивается тройки, которая может круто переменить его жизнь.

Но в ночь на 25 ноября 1741 года гренадерская рота Преображенского полка еще раз переменила власть в России. Рота — немного, около 200 человек; но огромные корпуса, армии разбросаны по стране, а гвардейская рота — «правильно расположена»: дворец не впервые взят штурмом теми, кто поближе к нему; остальная же империя — придет день — «получит грамотку» о новом правителе. На этот раз подготовка заговора была, кажется, довольно простой: внучатый племянник недавно умершей Анны Иоанновны, Иван Антонович, на 14-м месяце царствования и 16-м месяце жизни, еще был не очень государственным человеком; его мать Анна Леопольдовна, по обыкновению своему, проводила недели в пирах и забавах; наконец, отец императора принц Антон более всего следил за постройкой нового дворца и парка, где можно было бы по дорожкам разъезжать на шестерке лошадей... К тому же он только что присвоил себе сверхвысокий чин *генералиссимуса* (очевидно, как аванс за будущие военные заслуги) — и вопрос о соответствующей форме и параде был не из простых...

Для того чтобы свергнуть этих простодушных правителей, понадобилось немного. Во-первых, претендентка царского рода: такова давно имелась — 32-летняя Елизавета Петровна, дочь Петра Великого и Екатерины I, долго жила в страхе и небрежении. Другие, более весомые, претенденты оттирали ее от престола и притом — подозревали, следили... От тюрьмы и ссылки принцесса спаслась, может быть, вследствие веселого, легкомысленного нрава, а также изумительно малой образованности. До конца дней своих она так и не поверила, что Англия — это остров (действительно, что за государство на острове!); зато, по сведениям одного современника, во время коронации тетушки Анны Иоанновны принцессу Елизавету разглядел некий гамбургский профессор, который «от красоты ее сошел с ума и вошел обратно в ум, только возвратившись в город Гамбург».

Итак, Елизавету не считали за серьезную соперницу, и это ей немало помогло.

Второе благоприятное обстоятельство: ревность русских дворян к «немецкой партии»; мечта скинуть вслед за Бироном всех чужеземных министров, сановников, губернаторов и захватить себе их места и доходы. В гвардейском Преображенском полку было немало молодых дворян, готовых мигом возвести на трон «дщерь Петрову»,— нужен только сигнал, да еще нужны деньги...

Третьим «элементом» заговора стал французский посол маркиз де Шетарди: ловкий, опытный интриган пересылал Елизавете записочки через верного придворного врача; француз не жалел злата, для того чтобы свое влияние на российский двор усилить, а немецкое — ослабить.

В иужный день в Преображенские казармы доставляются внииые бочки — бравые гвардейцы поднимают на руки любнмую Елизавету, входят в спящнй дворец Иваиа Антоновнча без всякого кровопролнтия...

«МОЛЧИТЕ, ПЛАМЕННЫЕ ЗВУКИ...»

Так представлял Ломоносов полнтику новой царнцы, которая велит молчать «пламенным звукам», то есть войне (в конце правлення Анны Иоанновиы шла война с Турцией; Аииа Леопольдовиа воюет со Швецией).

Молчите, пламеиные звуки,
И колебать престаньте свет:
Здесь в мире расширять наукн
Изволила Елисавет.

Довольны ученые. Полны надежд и уцелевшие «птенцы гиезда Петрова».

Пушкин: «Когда императрнца Елисавета взошла на престол, тогда Ганннбал иаписал ей евангельские слова: «Помянн мя, егда приидешн во царствие свое». Елнсавета тотчас призвала его ко двору, пронзвела его в брнгадиры и вскоре потом в генерал-майоры и в генерал-аишефы, пожаловала ему несколько деревень в губериях Псковской н Петербургской, в первой Зуево, Бор, Петровское н другие, во второй Кобрнио, Суйду и Таицы, также деревню Раголу, близ Ревеля, в котором несколько временн был он обер-комендантом».

Тут историкам почти ие к чему придраться (разве что уточнить некоторые подробностн). Действительио, иовая царица быстро сделала майора генералом; соратник Петра Великого, ее отца,— это было при царице Елнзавете «пропуском» к чннам н доходам. Действительио, Ганнибалу были пожаловаиы (а также им самим прнобретеиы) те деревин, которые через 80—90 лет стаиут *пушкинскими*. Зуево, мелькнувшее в перечие,— это ведь Михайловское, а рядом — Петровское... Пушкинский род, пушкниская география, пушкииская нсторня выстраиваются в ожидании геиия...

В коице мая 1975 года я позиакомился в Таллине с уже упоминавшнмся выше Георгом Александровичем Леецем. Ему было за восемьдесят, иа стенах его квартиры были развешаиы охотничьи ружья, кинжалы, погоиы артиллерийского полковиика; киити на эстонском, русском, немецком, французском. «Последнне годы,— сообщнл хозяин,— много работаю в архиве. Однажды иаткиулся на документ, подписанный «Ганннбал», вспомнил детство и перновскую гнмназию, где заслужнл высшнй балл за характерннстику Ибрагнма в «Арапе Петра Велнкого»...»

Прадед Пушкина, как вндно, привлек Г. Лееца известной родственностью душн, соедннением в одиой личностн иескольких культурных пластов: Афрнка, Турция, Россня, Францня, Эстоння (кстатн, нет сомненнй, что Арап владел и эстонским языком).

Пярну (Пернов) — тот самый город, где Абрам Петрович Гаиин-

бал в начале 1730-х годов строил укрепления и учил молодых инженеров.

Как и его герой, Г. А. Леец прожил бурную, нелегкую жизнь... После гимназии — Михайловское артиллерийское училище в Петербурге, чин поручика, первая мировая война. В буржуазной Эстонии 1920—40-х годов — Леец тоже артиллерист, даже одно время начальник артиллерии эстонской армии, а с 1940-го становится полковником артиллерии советской...

Миновали годы; Георг Александрович прошел через множество испытаний, был на краю гибели, много лет прожил на севере Сибири. Позже он, отставной, заслуженный полковник, снова в родном Таллине, где никак не желал успокоиться на пенсии...

Леец нашел неизвестные документы о маленькой деревушке Карьякуле близ Ревеля, о важных работах, которые предпринял генерал и обер-комендант Ревеля Ганнибал для укрепления вверенного ему города, о его новом гербе, напоминавшем наглым сослуживцам, что его права — не меньше, чем у них...

Однажды Ганнибал пишет новому начальнику, кабинет-секретарю Елизаветы Петровны князю Черкасскому, что способен на все, не может только *побелеть*.

Г. Леец показывает гостям немалую рукопись об Абраме Петровиче Ганнибале, одобренную авторитетами Пушкинского Дома, и мы верим, что она непременно превратится в книгу.

Через полтора месяца после нашей встречи Георга Александровича не стало... Затем издательство «Ээсти раамат» довело рукопись до печати с помощью иркутского писателя Марка Сергеева, тоже земляка Абрама Ганнибала (в книге Г. Леeца глава V называется «Ссылка и служба в Сибири», глава VI, самая большая,— «А. П. Ганнибал в Эстонии»).

Но вернемся из XX столетия — в XVIII; повествование наше в конце 1741-го: герой наш, как и многие другие, полон надежд, иллюзий...

ЕЩЕ 40 ЛЕТ

Из 1741-го — в 1781-й...

В эту пору, на закате XVIII столетия, доживает свои дни Арап Петра Великого, генерал-аншеф в отставке Абрам Петрович Ганнибал. Ему 85 лет; пережил семь императоров и императриц. Десятилетиями он строил, строил... Строил кронштадтские доки и сибирские крепости, тверские каналы и эстонские порты. При царице Елизавете Петровне он по этой части — главнейшая персона империи: с 1752-го — один из руководителей Инженерного корпуса; все фортификационные работы в Кронштадтской, Рижской, Перновской, Петропавловской и многих других крепостях производятся «по его рассуждению»; с 4 июля 1756 года — генерал-инженер, то есть главный военный инженер страны; присвоение чина генерал-аншефа (1759 год) связано именно с этой деятельностью.

Но тут мы сталкиваемся с одним поражающим обстоятельством: Пушкину, самому внимательному из всех потомков, как раз Ганни-

бал-инженер как будто не очень интересен; он меньше всего хвалит Арапа именно за главные его заслуги в развитии русского просвещения.

В Петре Великом поэт видит «академика, героя, мореплавателя, плотника», но царю больше пристало быть плотником, чем царскому Арапу?

Инженерное дело. Генерал-инженер России... Пушкин недооценивает инженерную роль прадеда; даже меньше о ней толкует, чем автор немецкой биографии...

Отчего же? Как же?

Великая русская литература проникала во все сферы российской жизни, но по-разному, неравномерно... Некоторые герои, обычные, постоянные для литературы Англии, Америки, Франции, в России редки. «Расплывчаты»... Таковы, скажем, типы путешественника, промышленника, ученого, инженера... Разумеется, русская словесность их не обошла,— но просто в западном, капиталистическом мире подобных людей больше, их роль иная... Еще Горький отмечал относительный недостаток в русской дореволюционной литературе остросюжетной, «приключенческой», научно-художественной линии — в духе Джека Лондона, Жюля Верна, Марка Твена.

Главные пути великой русской классики были иными. Это нельзя назвать недостатком, это — естественно!

Пушкин, преодолевая «феодальную узость» эпохи, искал и отыскивал в родной истории дельных, ученых людей: интересовался Ломоносовым, Крашенинниковым (эти вопросы подробно разобраны в работе академика М. И. Алексеева «Пушкин и наука его времени»)... Но даже первый гений не мог нарисовать тип, которого не видел или не знал. Вспомним, что в Лицее математикой можно было, строго говоря, вообще не заниматься; когда же будущий декабрист Сергей Муравьев-Апостол вдруг обнаружил математические способности, то в Париже его уговаривали серьезно заняться точными науками, но отговорили в Москве и Петербурге: человеку с такой *звучной*, знатной фамилией «не пристало» заниматься прикладными, низкими проблемами!

Поэтому единственный инженер в пушкинских сочинениях — это «странный» Германн в «Пиковой даме».

Вообще инженер, человек, работающий своими руками,— это ведь *разночинец*. В светском обществе XVIII — начала XIX века подобные занятия представляются несколько стыдными, плебейскими. Время Писарева, когда молодежь пойдет в народ, начнет «дело делать», еще далеко... Выходит, Абрам Петрович не совсем в «том веке» родился.

Инженер Ганнибал, гордившийся своей должностью с «легкой руки» Петра Великого,— позже на долгие десятилетия отступает перед фантомами чина, сословия, богатства... Он сам, Абрам Петрович Ганнибал, в борьбе за место под российским солнцем, все больше выставляет на первое место свой «древний род», генеральский чин... А потомки, даже гениальнейший из них, отчасти дают себя убедить; два поколения, разделявшие оригинального прадеда и

гениального правнука, сильно замаскировали «не очень благородные» инженерно-фортификационные склонности старшего Ганнибала... Нелегко было инженеру, даже генерал-инженеру, на Руси. К тому же, кроме построения каналов, домов, крепостей Ганнибал, как видно, особенно хорошо умел делать еще одно дело: ссориться с начальством. Вступив в конфликт с влиятельным обер-комендантом Ревеля графом Левендалем, Арап негодовал, что губернатор «на меня кричал весьма так, яко на своего холопа», а обер-комендант, в ответ на дельные замечания Ганнибала, что пушки не в порядке и свалены,— «при многих штаб и обер-офицерах на меня кричал не обычно, что по моему характеру весьма то было обидно»; фаворит очень высокого начальства, некий Голмер, также вмешивается в инженерные и артиллерийские дела, в которых не сведущ, а, получив приказ от Ганнибала, «с криком необычно и противно, показывая мне уничижительные гримасы, и рукою на меня и головою помахивая, грозил, и, оборотясь спиною,— при чем были все здешнего гарнизона штаб и обер-офицеры, что мне было весьма обидно...»

Наконец, утомленный сложными интригами, генерал Ганнибал восклицает (в прошении И. А. Черкасову, кабинет-секретарю императрицы Елизаветы): «Я бы желал, чтоб все так были, как я: радетелен и верен по крайней моей возможности (токмо кроме моей черноты). Ах, батюшка, не прогневайся, что я так молвил,— истинно от печали и от горести сердца, или меня бросить, как негодного урода, и забвению предать, или начатое милосердие со мною совершить».

Еще раз воскликнем: «как жаль, что Пушкин не узнал этих строк, открытых уже после него,— уж непременно бы процитировал или использовал в сочинениях!

Пренебрежение двора, светского общества к «черной работе», попытки фаворитов и выскочек говорить с инженером свысока; а с другой стороны — отчаянная борьба «представителя технической мысли» за свои права, в частности нежелание заседать, охота дело делать (он ухитрился за полтора года не подписать 2755 протоколов и 189 «журналов»),— все это объясняет внезапную, преждевременную отставку полного сил Ганнибала в июне 1762 года, при Петре III.

С тех пор огорченный генерал-инженер живет в своих имениях близ Петербурга, где

...позабыв Елисаветы
И двор, и пышные обеты,
Под сенью липовых аллей
Он думал в охлажденны леты
О дальней Африке своей...

1781 год... Уже сделаны завещательные распоряжения: 1400 крепостных душ и 60 000 рублей разделяются между четырьмя сыновьями и тремя дочерями (причем старшему, знаменитому герою турецких войн Ивану Ганнибалу, 46 лет, а младшей, Софье, только 21); раздел этот — процедура весьма непростая, ибо дети хоть и цивилизованны, языками владеют, высоких чинов достигли, но порою

кажется, что не вредно бы перед свиданием с отцом им так же руки связывать, как много-много лет назад на берегу Красного моря обходился с многочисленными сыновьями отец Абрама (Ибрагима)...

Оканчивается жизнь Ганнибала; он никогда не узнает, что 19 лет спустя в его роду появится ребенок, который поведет за собою в бессмертие и потомков, и друзей, и предков...

В последние месяцы генерал-аншеф охотно вспоминает прошедшее — Африку, Стамбул, Петра Великого, Францию, Сибирь, страх перед Бироном и Анной, милости Елизаветы, вспоминает войны, книги, крепости, интриги, опалы, семейные бури... И уж младший из зятьев, Адам Карлович Роткирх, запоминает или делает наброски на немецком языке для биографии славного Арапа... Чтобы 40 лет спустя последний из здравствующих его сыновей, отставной генерал Петр Ганнибал, вручил ту тетрадь курчавому внучатому племяннику[1].

«Налив рюмку себе, велел он и мне поднести; я не поморщился и тем, казалось, чрезвычайно одолжил старого арапа».

ЭПИЛОГ

Мы прошли по течению длинной, как век, Ганнибаловой биографии. Многое еще таинственно, еще требует разысканий и размышлений...

Напоследок только еще два наблюдения. Во-первых, о людях XVIII—XIX веков: Пушкин невольно любуется колоритными, грубыми, порою страшными предками. Там, где, казалось бы, вот-вот прозвучит осуждение, правнучатый поэт-историк как будто улыбается:

«Дед мой, Осип Абрамович (настоящее имя его было Януарий, но прабабушка моя не согласилась звать его этим именем, трудным для ее немецкого произношения: Шорн шорт, говорила она, делат мне шорни репят и дает им шертовск имя) — дед мой служил во флоте и женился на Марье Алексеевне Пушкиной, дочери тамбовского воеводы, родного брата деду отца моего (который доводится внучатым братом моей матери). И сей брак был несчастлив...

Африканский характер моего деда, пылкие страсти, соединенные с ужасным легкомыслием, вовлекли его в удивительные заблуждения».

«Удивительные заблуждения...»

Поэт судит исторически, а кроме того, наблюдает яркость, талантливость, оригинальность предков, заметную даже сквозь

[1] До последнего времени была известна лишь копия «немецкой биографии»; несколько ученых поколений без успеха искали полную рукопись, пока Н. К. Телетова не обнаружила ее... в Пушкинском Доме. Те, кто работали в архивах, легко поймут, что документ, оказавшийся в соседней ячейке или описи — не там, где ожидали, может незаметно пролежать десятилетия и века!

сеть диких, зверских поступков. Тут позволим себе иекоторое отступлеиие: в интересиой киигe Г. С. Киабе «Кориелий Тацит» убедительио доказывается, что великий римский историк иа старости лет оставил работу, так как... «ие было противников»: звери, убийцы, иегодяи — Тиберий, Калигула, Нерон — были притом не равнодушны, по-своему ярки, талаитливы и вызывали к жизии не менее ярких (ио, разумеется, с «другим зиаком»!) противинков. Но вот — прошли десятилетия; «яркие мерзавцы» в силу определеиных исторических причии — исчезли, вымерли. Им иа смеиу пришли «третьи люди», ие сторонники, ие противиики — третьи! Пришли люди, равиодушные и к Нероиу, и к Тациту,— совсем с другими идеалами (роскоши, бездумиого веселья и т. п.). И незачем стало писать...

Пушкии, его эпоха, время ближиих предков — там были разиые люди: благородиые и иизкие, властители и гоиимые. У иих — масса иедостатков, слабостей, ио иет одиого — равиодушня! Оии энергичиы, ярки, иеутомимы — и от одиого этого иа миогое способны. Тут важиая особеиность русской истории XVIII — начала XIX века. Оиа миогое объясияет в загадке появлеиия иа свет самого Пушкииа и примерио в одио время с иим — массы талаитливых, замечательиых людей... «Лишиих», усталых людей еще иет; еще не скоро явится «толпа угрюмая и скоро позабытая...».

Эта «эиергия обоих полюсов» помогает нам поиять и глубокий смысл пушкииского иитереса к прадедам, дедам — к их «африкаиским характерам, удивительиым заблуждеииям»...

На этом можио было бы и остаиовиться, ио напоследок все-таки еще раз коснемся одиого обстоятельства, уже слегка затронутого выше.

Незадолго до иачала дуэльиой истории Пушкии размышляет о роковых судьбах своего рода. Вслед за фразой «В семейственной жизии прадед мой Гаииибал так же был иесчастлив, как и прадед мой Пушкии» поэт ведь фактически повторил то же самое о дедах: Лев Алексаидрович Пушкии, уморивший одиу жеиу, тираиивший другую,— ие призиавший свержеиия Петра III, столь же несчастеи, как Осип Абрамович Гаииибал... Отец, мать, дядя — до иих в последией пушкииской автобиографии речь не доходит; одиако мы зиаем — и там кипели страсти, слегка замаскированные «французским воспитаиием».

Откуда эта преемствеииость семейиых иесчастий, буйства, ревности?

Если для южной, африкаиской ветви есть «климатическое» объясиеиие, то чем же раскалена северная, пушкинская?

Наследствеиность, голос крови и прочее — это Пушкнн, коиечио, имел в виду, ио сверх того — «упрямства дух нам всем подгадил». Упрямство Пушкнных н Ганнибалов — понятие скорее социальиое, чем генетическое: желаиие независимостн, отказ быть в шутах у царей и даже у самого господа бога... Кто измернт, сколько домашних страстей созрело и прорвалось оттого, что очередной Пушкии или Ганиибал был вынужден молчать, покоряться, стра-

шиться или — молча упрямиться перед теми, с кем «не забалуешь»: перед Петром, Екатериной, Николаем...

И вот — две линии *пылкости* сходятся в одном человеке.

Начиная в последний раз свои Записки, Александр Сергеевич Пушкин, «в родню свою неукротим», кажется, чувствует, предсказывает, предвидит. Предвидит, что ему не удержаться, не промолчать, что камер-юнкеру и мужу Натальи Николаевны не ужиться и не выжить.

Может быть, поэтому, страшась «дурных примет», он откладывает последние Записки: только начал автобиографию, а уж докончил ее не чернилами, но кровью, в январе 1837 года!

Вот какие тени, мысли и образы вызывает, может вызвать отдаленный звон «Ганнибалова колокольчика»...

СВЯТОЕ ДЕЛО ЧОКАНА

> ...Не великая ли цель, не святое ли дело, быть чуть ли не первым из своих, который растолковал бы в России, что такое Степь, ее значение и ваш народ относительно России, и в то же время служить своей Родине просвещенным ходатаем за нее у русских...
>
> *Ф. М. Достоевский. Из письма Чокану Валиханову*

I

Федор Михайлович Достоевский... Немногочисленны те, кто пользовались душевно-открытым, доверительно-сердечным расположением этого русского гения: стоило почувствовать малейшую фальшь в поведении и образе мыслей человека, уже, казалось бы, снискавшего право на близость, как он тут же замыкался, становясь внутренне недоступным. А все притворное и неискреннее этот изумительный психолог разгадывал легко. И оттого великий писатель сохранял неизменную и ровную привязанность к очень и очень немногим. Среди этих немногих был юноша, моложе Достоевского почти на пятнадцать лет, но тем не менее находивший возможным обращаться к нему коротко на «ты», и, обычно нелюдимый, подчеркнуто вежливый, щепетильно суровый, не допускавший даже намека на панибратство со стороны кого бы то ни было, Федор Михайлович принимал это как должное — таковы были узы братской нежности и нерасторжимого родства душ между друзьями. Он пророчил юноше большое будущее и был удовлетворенным свидетелем того, как быстро сбывались его предсказания. Молодой друг восходил так бурно и располагал к себе так неотразимо, что к нему с большой добротой и приятельски-благожелательным вниманием относились знаменитый профессор-ботаник, будущий ректор Петербургского университета Андрей Николаевич Бекетов, известный поэт Аполлон Николаевич Майков, великий географ и путешественник Петр Петрович Семенов-Тян-Шанский и многие другие выдающиеся представители умственной элиты русского общества. Он был близок с братьями Курочкиными, встречался с Н. Г. Чернышевским. Между тем царь и его верноподданное окружение хотели видеть в нем преданного слугу. Его величество поэтому соизволил удостоить личной аудиенцией; могущественный канцлер, министр иностранных дел, сиятельнейший князь Александр Михайлович снисходил до попечи-

тельной благосклонности; обер-прокурор святейшего синода граф Александр Петрович Толстой почитал за честь принимать его в графском доме и просить как почетного гостя к обеденному столу, а молодой высокородный царский дипломат, будущий министр Н. П. Игнатьев проявлял заботу о его здоровье... Он был окружен вниманием первых дам великосветских салонов, где недавно блистал Пушкин, а у гусарского поручика Лермонтова рождался «стих, облитый горечью и злостью». Перед ним заискивали, ему навязывали свое общество, ему льстили, подхватывая каждое оброненное им слово, такие дворянские жуиры и хлыщи, как Всеволод Крестовский — один из будущих угодливых литературных столпов благонамеренности и порядка под эгидой торжествующего зла.

Федор Михайлович, как известно, был совершенно независим в своих симпатиях и антипатиях, и его мало заботило, что скажет на этот счет «княгиня Марья Алексевна». Он полюбил юношу (именно этим редким в его устах глаголом «любить» характеризовал чуждый показных сантиментов Достоевский свою дружбу) и сохранил эту любовь до конца своей жизни. Может быть, что этот вечный труженик, муками души, кровью сердца искупавший в маленьком, не всегда уютном семейном кабинете все страдания человечества, этот бывший узник «Мертвого дома», совершенно точно знавший цену добра и зла, этот скромный, застенчивый человек, терявшийся в шумном и нарядном обществе, этот постоянно нуждавшийся разночинец, совершенно чуждый интересов, присущих сытым и довольным, может быть, в глубине души и упрекал своего друга за светские успехи, а может быть, считая эти успехи необходимыми для его будущей полезной деятельности, относился снисходительно. Может быть... На этот счет можно строить лишь догадки, точных данных история не сохранила. Но доподлинно известно лишь одно: сердечная привязанность осталась неизменной. Об этом свидетельствует следующий отрывок из воспоминаний жены писателя А. Г. Достоевской:

«...Восьмого ноября 1866 г.— один из знаменательных дней моей жизни: в этот день Федор Михайлович сказал мне, что меня любит и просил меня быть его женой. Был светлый морозный день. Я пошла к Федору Михайловичу пешком, а потому опоздала на полчаса против назначенного времени. Федор Михайлович, видимо, давно уже меня ждал: заслышав мой голос, он тотчас вышел в переднюю.

— Наконец-то вы пришли! — радостно сказал он и стал помогать мне развязывать башлык и снимать пальто. Мы вместе вошли в кабинет... Я с удивлением заметила, что Федор Михайлович чем-то взволнован. У него было возбужденное, почти восторженное выражение лица, что очень его молодило.

— Как я рад, что вы пришли,— начал Федор Михайлович,— я так боялся, что вы забудете свое обещание...

— ...Я рада, что вижу вас, Федор Михайлович, да еще в таком веселом настроении. Не случилось ли с вами чего-либо приятного?

— Да, случилось! Сегодня ночью я видел чудесный сон!

— Только-то! — И я рассмеялась.

— Не смейтесь, пожалуйста. Я придаю снам большое значение. Мои сны всегда бывают вещими...

— Расскажите же ваш сон!

— Видите этот палисандровый ящик? Это подарок моего сибирского друга Чокана Валиханова, и я им очень дорожу. В нем храню мои рукописи, письма и вещи, дорогие мне по воспоминаниям. Так вот вижу я во сне, что сижу перед этим ящиком и разбираю бумаги. Вдруг между ними что-то блеснуло, какая-то светлая звездочка. Я перебираю бумаги, а звезда то появляется, то исчезает. Это меня заинтересовало: я стал медленно перекладывать бумаги и между ними нашел крошечный бриллиантик, но очень яркий и сверкающий.

— Что же вы с ним сделали?

— В том-то и горе, что не помню. Тут пошли другие сны, и я не знаю, что с ним сталось. Но то был хороший сон!

. . . .

Он проводил меня до передней и заботливо повязал мой башлык. Я уже готова была выйти, когда Федор Михайлович остановил меня словами:

— Анна Григорьевна, а я ведь знаю теперь, куда девался бриллиантик.

— Неужели припомнили сон?

— Нет, сна не припомнил. Но я, наконец, нашел его и намерен сохранить на всю жизнь».

Уже более года прошло, как перестало биться сердце Чокана Валиханова, но его образ витает в мыслях, в душе Достоевского. Нет ничего мистического в том, что к каждому из нас в решительные минуты жизни приходят, иногда утешая и успокаивая, иногда доброжелательно подбадривая, образы-видения любимых людей.

Чокан Валиханов был человеком чрезвычайно общительным, у него было много друзей, среди них были и такие преданные и задушевные, как, например, друг детства, известный географ-путешественник, этнограф Н. Г. Потанин, пылкий поэт-петрашевец С. Ф. Дуров. Но ни один из них при общении со всесторонне образованнейшим, с непостижимо начитаннейшим, с обладающим не только редкой наблюдательностью и целеустремленной логикой научного мышления, но и удивительной способностью поэтического восприятия явлений жизни Чоканом не мог претендовать на ведущую роль. И в этом смысле Федор Михайлович Достоевский был, пожалуй, единственным другом Чокана, к гению которого проницательный ум казахского ученого относился с трепетным благоговением. Дружба этих двух великих людей является ярчайшей страницей в истории братства русского и казахского народов, и не случайно она, эта дружба, ныне стала предметом научных исследований, психологических догадок, художественного творчества.

«Задачей своей жизни Валиханов считал служение киргизскому народу, защиту его интересов перед русской властью и содействие его умственному возрождению. Последнее для него возможно было только косвенным образом; он мог изучать свой народ и печатать

свои труды на русском языке... Прямое же воздействие посредством писания и печатания на киргизском языке было бы праздным делом, потому что киргизский народ безграмотен. Но если бы у Чокаиа Валиханова была киргизская читающая публика, может быть, в лице его киргнзский народ имел бы писателя на родном языке в духе Лермонтова н Гейне» — так писал Г. Н. Потанин. «Если б Чокан имел в киргизском народе читающую среду, он мог бы стать гением своего народа н положить иачало возрождению своих едииоплеменников»,— писал он в другом месте. Какая тяжелая, какая трагическая суть, какая горькая правда заключена в этих виешие спокойных фразах. Для тогдашней российской действительиости эта правда была не нова. С тех пор как в начале тридцатых годов восемнадцатого столетия племена Младшей казахской орды добровольио связали свою судьбу с Россией, с русским иародом и это послужило благодетельным примером для племеи Средней и Большой орд, история нашего народа, жизнь и деяиия лучших его представителей стали иеотделимы от истории великого собрата, от судеб его выдающихся личностей. И наш первый учеиый испытал в полной мере, вернее сказать — даже в большей мере, все то, что испытывали те, кто оказывали своей деятельностью неоцеиимую услугу Отечеству. «Ужасный, скорбный удел уготоваи у иас всякому, кто осмелится поднять свою голову выше уровня, начертаиного императорским скипетром; будь то поэт, граждаиин, мыслитель — всех их толкает в могилу иеумолимый рок... Рылеев повешеи Николаем. Пушкин убит на дуэли тридцати восьми лет. Грибоедов предательски убит в Тегеране. Лермонтов убит на дуэли, тридцати лет, иа Кавказе. Веиевитииов убит обществом, двадцати двух лет. Кольцов убит своей семьей, тридцати трех лет. Белинский убит, тридцати пяти лет, голодом н нищетой[1]. Полежаев умер в военном госпитале, после восьми лет принудительной солдатской службы на Кавказе. Баратынский умер после двадцатилетней ссылки. Бестужев погиб иа Кавказе, совсем еще молодым после сибирской каторги...» — так писал А. И. Герцен в 1850 году. Позже он мог бы причислить к этому списку заживо погребенного в Сибири Н. Г. Чернышевского, тридцати шести лет, сломленного миоголетней солдатчииой Т. Г. Шевченко, Н. А. Добролюбова, умершего двадцати пяти лет, Д. И. Писарева — двадцати восьми лет — и многих, многих других. Теперь доподлинно установлеио, что материалы к остропублицистической статье о злоупотреблениях властей в казахских степях, напечатаииой в герценовском «Колоколе» в 1862 году, были представлены Чоканом Валихановым, одиако мы не знаем, как осведомлеи был А. И. Герцен о научной и общественной деятельиости казахского ученого; скорее всего, не был осведомлеи, ио если бы ои зиал Чокана Валиханова, то пламенный Искандер без сомнеиия внес бы и его в скорбный список жертв императорского скипетра. Казахский ученый умер в 1865 году, не доживя до тридцати лет. Это был, говоря словамн Н. А. Некрасова, «случай предвиденный, чуть не

[1] Герцен не точен в датах. Лермонтов убит 27 лет, Белинский умер 37 лет.

желательный». Потомки ныие признательны Чокану Валиханову за то, что он, благодаря беспримерному мужеству, редкостной одаренности, соедииеииой с целеустремленным упорством, вписал свое имя в ряд любимейших имеи казахского народа. Он за короткое время прославился как исследователь географии, этнографии, истории, языка и литературы родствеииого нам киргизского народа, а также так называемой Малой Бухарии, как тогда иазывали Сииьцзяи-Уйгурскую автоиомиую область Китая, став во многих случаях первооткрывателем самых разиообразных иаучных фактов; ои проявил себя выдающимся зиатоком экоиомики, быта, верований, обычаев, прошлого и ему современиого,— словом, всего того, что касалось родного казахского народа. Все его труды отмечены печатью геиия, а это озиачает, что миогие его мысли, догадки, суждения и соображеиия остаются и доныне непреходяще ценными. В этом иас убеждают подробиые иаучные изыскания в различиых аспектах творческого иаследия, проводимые теперь чокановедами. Чокан Валихаиов ие отиосился к типу кабииетиых учеиых, его интересовала жизнь во всех ее проявлеииях; глубииа этого интереса определялась его исследовательским даром, его редчайшим умеиием поверять алгеброй гармонию, а его трепетная отзывчивость, необыкновенная гибкость мышлеиия — поэтичиостью, артистизмом его натуры, способностью чутко и эмоциоиальио виимать. Имеино в таких людях, как в фокусе, сосредоточивается, накапливается и ярко высвечивает опыт поколений. И поэтому самая жизнь гения со всеми ее человеческими особенностями стаиовится поучительной для познавания духовных ступеней, по которым восходили народы к настоящему, и, следовательно, для позиаваиия истоков, во многом определивших иаши достоинства и наши недостатки.

Мало жил этот человек, краткой была его деятельиость. Но ои жил так содержательио, что тщетио было бы дерзать на полноту описания его вдохновеииых деяиий и проникновенных чувствований, на глубину раскрытия психологической причинности, проявлявшейся в его воле и его поступках. И этот очерк о Чокане Валиханове является, может быть, лишь одним из отзвуков иашей души, удивлеииой и поражеииой непостижимой гармоиией могучего духа выдающегося сыиа народа.

II

Пушкии гордился шестисотлетиим дворянством. «Мое дворянство старее»,— даже заметил ои в скобках, отвечая Рылееву на упреки по этому поводу. Однако эта гордость ие мешала ему преклоняться перед геиием бывшего помора Михайла Ломоиосова и восхищаться смелостью, иаходчивостью и размахом беглого казака Емельяна Пугачева. Валихаиов имел ие меньше осиоваиий гордиться почти семисотлетним чингисидством. Ои иосил титул степного прин-

ца, султаиа поистиие по-пушкииски. «Мы ие можем подиосить наших сочииеиий вельможам, ибо по своему рождеиию почитаем себя равными им»,— писал великнй поэт. Чокан Валихаиов не мог испытывать перед кем бы то ни было что-то подобиое подобострастию н уничижеиию ие только потому, что он был иаделен природой особо обостреииым чувством собствеииого достоииства, но еще и потому, что иикто не мог его упрекиуть в иезнатиости и неизвестиости его родового древа. Ои считал себя потомком Темучина, ставшего покорителем мнра Чингисханом, и был правнуком знамеиитого хана Аблая, царствовавшего в казахских степях во второй половине восемиадцатого столетня.

Интересно само восхождеиие Аблая к вершинам зиатиости и могущества. Это был период в истории Средией Азии и Казахстаиа, когда бесчислеиные отпрыски иекогда грозиых властителей, пребывая в претензни ни больше ии меньше как иа роль Батыя и Тамерлаиа, в жажде крови, мести и власти довели до крайиего раздроблеиия н нстощеиия народы обширного и благодатиого края. В этот период раздоров н распрей, взаимиого изиуреиия и истребления, всеобщего измельчання и уинжения прадед Чокаиа хаи Аблай был, пожалуй, едннственым властителем, который, благодаря лнчной доблестн, уму н ловкости, сумел увлечь большииство казахского иарода идеей единства и создал снльиое объединеиие казахов Большой и Средией орд, которому были подвластиы к тому же прилегающие окраины иынешних Киргнзии и Узбекнстаиа. Теперь грозиый союз казахскнх племеи успешно противостоял продвиженню иа запад китайцев, опьяиеииых только что закоичившимся варварским истреблеинем целого джунгарского иарода. Недолговечио было это объедииеиие, но это было время особого духовиого подъема казахского иарода, вызваииого чувством общиости, чувством утверждення националього достоннства. «В предаиии киргизов Аблай,— пишет Чокаи Валнханов о своем прадеде,— носит какой-то поэтический ореол; век Аблая у них является веком киргизского рыцарства. Его походы, подвиги его богатырей служат сюжетами эпнческнм рассказам. Большая часть музыкальных пьес, играемых на дудке н хонбе, отиоснтся к его времеии и разным эпохам его жнзии. Народные песии — «Пыльиый поход», сложенная во время набега, в котором был убнт храбрый богатырь Боян; «Тряси мешки» — в память зимиего похода иа волжских калмыков, во время которого киргнзы голодали семь дией, пока ие взяли добычу,— разыгрываются до сих пор киргизскими музыкаитами и иапомииают потомкам поколеиия Аблая прежиие славиые времеиа».

Русский царь Петр Первый заботнлся паче жизни о едиистве и могуществе России. По уровню взглядов иа исторические обстоятельства, конечно, не сравннть образованиейшего русского царя с, по-вндимому, малограмотным хаиом. Одиако стоит обратить внимание иа следующее свндетельство знатока казахского прошлого пнсателя Сабита Мукаиова. «Аблай в 1770 году подчииил себе кнргизов... В 1771 году сына своего Аднля посаднл владельцем Большой Орды. У Аблая было тридцать сыиовей, н ои всех сделал

предводителями отдельных подчиненных ему казахских родов». Получается, что Аблай, достигший объединения степей ценою громадных усилий народа, ценою потоков крови и бесчисленных жертв, не придумал ничего лучшего, как раздарить подвластные племена и земли своим многочисленным сыновьям, и эти царевичи, движимые алчностью, чванством, тщеславием и взаимной завистью, немедленно привели казахский народ к прежнему раздроблению и прежним раздорам. Тут поневоле вспомнишь, как всегда, меткое и точное определение А. С. Пушкина, данное им в заметках по русской истории: «Удельные князья — наместники при Владимире, независимы потом». Как недалек был в честолюбивых замыслах этот властелин, как его мало интересовало будущее народа! Конечно, можно с уверенностью сказать, что если бы хан Аблай завещал беречь единство казахских племен, достигнутое при нем, то это завещание осталось бы пустым звуком. Отсталые кочевые племена с примитивной экономикой при тогдашних условиях не могли претендовать ни на государственность, ни на собственный путь развития. Позднее, когда внук Аблая Кенесары, такой же смелый, хитрый и ловкий фанатик, как его дед, пожелал повторить подвиги пращура, из этого ничего путного, кроме жестокостей и разорения, не получилось. И все же поражает, что самый знаменитый хан несчастного народа не мог подняться ни на йоту выше утоления собственной жажды власти. Недаром в казахском народе, столь чутком к проявлению благородных стремлений со стороны властителей, нет ни одного куплета, воспевающего помыслы хана Аблая в заботах о будущем подвластных ему земель и племен, но зато много стихов, посвященных его могуществу и жестокому всевластию.

Можно полагать, что из всех имен в родословном древе Чокана Валиханова имя Аблай-хана очаровывало, пленяло и возбуждало воображение мальчика, как только он стал понимать рассказы о жизни и деяниях своих предков, ибо в то время не было казахской семьи, казахского рода, где бы относились равнодушно и беспристрастно к своему происхождению. Традиционно повелось, что мальчик мог не знать еще счета чисел натурального ряда, не говоря уже об азбуке (которую ему, как правило, не всегда суждено было и знать), но он уже знал имена всех предков не менее чем до седьмого колена. Причем среди этих предков непременно находился мудрый и могучий богатырь, дух-аруах которого заботливо витает над родом. Чаще оказывалось, что столь возносимый предок не был известен никому, кроме, может быть, своих же потомков, но последние не могли не наделять его изумительными качествами и не восхищаться ими в ожидании возрождения этих качеств в ком-то из следующих поколений. Эта наивная вера служила большим утешением для бедных и обездоленных. И уж нечего говорить о том, как возносился воспетый и воспеваемый степными златоустами Аблай-хан в семьях его многочисленных отпрысков, рассеянных по всей обширной территории Казахстана и, в мечте об аблаевском могуществе и почете, считавших себя обделенными и притесненными.

И вот в одной из таких семей появился мальчик, наделенный

природой богатым воображением, редкой наблюдательностью, способностью впитывать как губка и эмоционально усваивать опыт окружающих и при этом обостренно чувствовать и переживать непонятные для детского ума противоречия в жизни и поступках родителей и всех близких людей. Можно легко понять глубину и драматизм этих противоречий, если представить, как вчерашние самовластные владельцы казахских степей превратились или в скромных, преданных чиновников русского царя (так случилось с умным и дальнозорким отцом Чокана султаном Чингисом), или оказались вслед за светлейшим князем Меншиковым в Березове (куда был сослан родной дядя Губайдулла за претензии на ханское положение в степях), или стали организаторами воинских набегов, граничивших с разбоем (так поступил двоюродный брат отца Чокана Кенесары). Все остальные менее яркие личности метались между этими крайними путями, усугубляя драматизм своего положения.

Не думается, чтобы взрослый Чокан чересчур обольщался своим белокостным происхождением, так называемым чингисидством своей крови. Еще менее, конечно, он был склонен придавать значение духу своего предка Аблая. Это, разумеется, вовсе не означает, что правнук не воздавал должное смелости, ловкости, изворотливости и, наконец, уму своего прадеда. Наоборот, приведенный выше отрывок из статьи «Аблай» свидетельствует о том, что ученый хорошо знал, как благодаря этим личным качествам знаменитый хан умело использовал обстоятельства для утоления неуемной жажды властвовать и повелевать. Чокан Валиханов был так же объективен и беспристрастен, как и Пушкин, спокойно перечислявший в автобиографических записках жестокости впавших в маразм крепостников-предков как по отцовской, так и по материнской линии. Чокан знал, что таких было немало и среди его предков.

Родился будущий ученый в 1835 году в семье Чингиса Валиханова, усердно служившего старшим султаном в одном из округов, на которые была разделена степь после того, как, благодаря неусыпной реформаторской деятельности Сперанского по укреплению царского колониального режима, отец Чингиса Вали стал последним ханом Средней Орды. Старший султан (высшая должность, положенная инородцам-казахам, по-тогдашнему — «киргизам») подчинялся уездной администрации, объединявшей несколько округов, а уездная администрация — западносибирскому генерал-губернатору, бдившему над вверенным обширным краем из города Омска.

Чокан до двенадцати лет рос в степях, где с пяти-шести лет, как пишет Г. Н. Потанин, «... сломя голову, полкал на лошадях по степи, принимал участие в соколиной охоте». Там же он начал обучаться мусульманской грамоте у муллы-татарина.

Отец Чокана султан Чингис был довольно образованным для степей человеком, окончил Омское войсковое казачье училище, дослужился до чина полковника, любил острое слово и степное искусство. В ауле старшего султана постоянно пребывали степные златоусты-акыны, композиторы-кюйши, которых зачарованно слушал живой, подвижный и любознательный мальчик. Можно представить,

какую разницу ощущал одаренный мальчнк между тем, что он слышал в юрте от акыиов-нмпровизаторов, певцов, остряков, и тем, что ои видел у муллы, где тупо зубрнлнсь арабскне буквы н заветы пророка и не произносилось ин одного жнвого казахского слова. Так у будущего ученого в детскне годы, наряду с очарованностью радостями жизии, с любовью к истиниo доброму и красивому, неосознаиио и иистиктивно вырабатывалнсь задаткн ненавнстн н отвращения ко всему, противному духу свободного развития человека.

Чокан-ребеиок с какой-то иедетской последовательностью противился делать то, чему учил мулла. Следствнем этого явнлась одна удивительная особенность в интеллектуальном развнтии Чокана. Мусульмаиская религия, как известно, наложила запрет на живопись, на изображение жизни н прнроды кнстью н караидашом. И в силу этого до революцин не было нн одного художника-казаха. Казалось, пространственное воображение, искусство представлять иа бумаге или каким-то другнм путем образы вндeнного было умерщвлеио в зачаточиом состояннн. Между тем Чокан Валиханов, пожалуй, едииствеиный казах до революции, проявивший себя как замечательиый художиик. Мы теперь имеем целый том рнсунков, портретиых изображеинй, жаировых картин и др., зиачение которых в иашей иауке и культуре еще, возможно, недостаточно оценено. «Чокаи,— пишет Г. Н. Потаннн,— не знал нн слова по-русски и уже тогда любил рисовать карандашом. Дабшннскнй показывал картиıу, иарисованиую Чоканом уже в Омске: русский город поразил мальчика, и ои изобразил карандашом однн нз городскнх видов». Этот рисуиок сохраиился: на нем нзображен дом генералгубериатора, величествеиное для того временн здаиие с часовией и флагом Российской имперuн на крыше; перед домом по тротуару плетется укутанная во что-то иеуклюжее дородная обывательнница, ведя за руку ребеика; за домом слева в отдаленнн вндны купола и колокольни церкви. Сохраннлнсь н другне замечательные рнсунки двеиадцатилетиего Чокана. Все онн нарисованы Чоканом после приезда в Омск. Это н понятно. Чокан, судя по рисуикам, ранее заиимался рисованием, но делал это втайне, во всяком случае вдали от глаз муллы, н рисуики, естествеино, уничтожал. И здесь, в Омске, ои иакоиец оказался в условнях, когда мог открыто, не скрывая ии от кого, предаться любнмому занятню. Вот отчего появнлось иесколько замечательиых рисунков, датнрованных 1847 годом.

Взрослого Чокаиа Валнханова современнннкн часто сравнивалн с Лермонтовым. Оии, по-видимому, былн схожн н в детском возрасте. Дар к живописи Лермонтова также проявнлся рано, но велнкнй поэт создавал свон детскне рнсункн прн всеобщем доброжелательном поощренин н специальном обученнн этому, тогда как казахскнй гений рисовал свои детскне картнннкн, преследуемый муллой, который видел в этом промысел шайтана — злого духа, наущавшего несмышленыша на преступное подражание делу аллаха, который одии только может создавать мнрское разнообразне, ннкак не должное поддаваться нзображенню рукамн смертных. Это означает, что прнродиые дарования, заложенные в этом мальчнке, былн на-

столько могучи и воля к их проявлениию даже у ребеика-Чокаиа была настолько иеукротима, что ои, движимый иеосозиаииым желаиием, пробовал свой талаит н свои способности во всех областях жизии, где можио было выразить себя, иайти себя, и делать все это часто вопреки противодействующей обстаиовке.

III

Чокаи был зачислеи в Сибирский (Омский) кадетский корпус в 1847 году. Существует искушеиие двеиадцатилетиего Чокаиа изобразить одержимым иестерпимой жаждой зиаиий и рвущимся в город, в кадетский корпус, для того, чтобы удовлетворить свою иеуемиую любозиательиость. Самый младший брат Чокаиа Кокиш, умерший сравнительио иедавно, в двадцатых годах, рассказывал Сабиту Муканову иечто обратиое. Мальчик, заслышав, что отец хочет повезти его в далекий-предалекий Омск, в который изредка ездит сам, н оставнть там учиться, убежал из дома и чуть ие два дия прятался в прибрежиых кустах тальиика. Весь аул сбился с иог, ища его, пока Чокан, не выдержав, по-видимому, голода или иабравшись страха за проведеиную в одиночестве иочь, ие появился в ауле сам. Может быть, ему бы и хотелось посмотреть иа этот чудо-аул, иазываемый городом, увидеть, как живут тысячи людей в одиом месте и, ие помещаясь в деревяииых домах, строят, иаставляя одии иа другой, другой иа третий, камеииые дома, ио перспектива остаться там почти иавсегда его иисколько ие увлекала и ие радовала. Его уговаривали, ио ои, вместо того чтобы сесть в повозку или иа оседлаииого для иего коия, бежал за юрту. Чиигис, потеряв терпеиие, грозио повелел поймать и связать его. И тогда до этого молчавшая мать спокойио, ио твердо сказала: «Не делайте так. Ои умиый мальчик, сам сядет в повозку!» Мальчик, иасупившись, безиадежио остаиовил свой взгляд иа матери, как будто говоря: «И тебе меия ие жалко!» — и забился в угол повозки. Зейиеп, человек большой выдержки, дала волю материиским слезам только тогда, когда муж и сыи в повозке и сопровождающие их верховые с оседлаииыми запасиыми коиями иа поводу для султаиа-отца и султаиа-сыиа отъехали от аула.

В Омске султаи остаиовился в доме чииовиика геиерал-губериаторской каицелярии Дабшииского, давиишиего друга, зиакомого еще со времеи учебы Чиигиса в Омске. Дабшииский прекрасио владел казахским языком, работал переводчиком, и имеиио такой человек был иужен Чиигису для введеиия ие зиавшего ии слова по-русски сыиа в русскоязычиый мир. Договорившись с омским иачальииком об устройстве сыиа иа учебу и попросив Дабшииского отвести Чокана в условлеииый деиь в корпус, Чиигис собрался уезжать. Но ие тут-то было. Мальчик забился в угол повозки и, свериувшись в жалкий и молчаливый комочек, ие отвечал ии иа какие уговоры. Чнигису снова пришлось повелеть тюлеигутам: «Отиесите его в дом». И тогда Чокаи вскочил, зло взгляиул иа отца и, иахохлившись, быстрыми шажками ушел в дом.

Омский кадетский корпус был учебным заведением со строгими порядками, но, к счастью его воспитанников, эти строгие порядки не сводились, в отличие от многих военно-учебных заведений николаевского времени, к солдафонской приверженности к «фрунту и строю»: большая часть преподавателей стремилась воспитать из омских кадетов людей гуманных, справедливых и истинно образованных — и в этом, к их чести, они многого достигли. Тем не менее и в этом учебном заведении существовала среди двухсот пятидесяти воспитанников своя внутренняя жизнь, не всегда до подробностей известная начальству и преподавателям. И в этой внутренней жизни было немало от традиций знаменитых бурс, описанных Помяловским. «До 1846 года — это была казачья бурса»,— пишет Г. Н. Потанин и затем, свидетельствуя о том, что традиции бурсы продолжались и после преобразования Войскового казачьего училища в кадетский корпус, продолжает: «Каждый класс у нас имел своего вожака. Наша школьная среда была так малоинтеллигентна, что в классе, в котором был Чокан, вожаком был вовсе человек без умственного таланта. Это был мальчик с практическими наклонностями. Он начал с того, что каждое воскресенье вечером у входных дверей встречал возвращающихся из отпуска кадетов и выпрашивал у них конфет, которые те всегда приносили. Он не съедал их, а в середине между воскресеньями, когда все остальные кадеты свои конфеты уже истребили, предлагал их лакомкам в обмен на карандаш, бумагу и прочее. Таким образом, у него вырос магазин канцелярских принадлежностей, бумаги, карандашей, перочинных ножей, резинок и пр. Все это он опять ссужал товарищам за разные послуги: за снабжение записками по предметам преподавания, за репетирование и пр. Благодаря этому он учился сносно, хотя вовсе был лишен способностей. Чокан объявил ему войну, он начал преследовать с детской жестокостью его торгашество насмешками и вооружил против него товарищей. Маленький мироед был разоблачен и уничтожен и, оставленный без тетрадок и помощи, захудал окончательно в успехах по обучению. Низложив противника, Чокан сделался вожаком своего класса. Но он не мог оставаться без борьбы или без мишени для насмешек; он открыл поход против вожака нашего класса. Вкусы нашего класса были как будто повыше: наш вожак был хороший рисовальщик и забавный рассказчик, но господство его в классе, может быть, было основано более на том, что он взрос годами и был уже вполне сформировавшийся мужчина. Литературой он не интересовался и ничего никогда не читал; вероятно, Чокану было бы нетрудно низложить его, но кампания Чокана была начата поздно, оставалось недалеко до нашего выхода из корпуса; мы вышли в офицеры, что и положило конец начатой кампании Чокана».

Удивительное дело, единственный мальчик-казах из степей, пришедший в стены корпуса, не зная ни слова по-русски, вдруг становится бурсацким вожаком своего класса, мало того, стремится простирать свое влияние и на другие классы. Легко ли удалось Чокану достичь такого положения и авторитета,— стоит над этим

подумать. Малеиький, диковатый сыи степей, ломаио иачииающий говорить по-русски, творя при этом иесуразиые обороты и словосочетаиия, «киргизеиок-басурмаиии» — едииствеииый среди двухсот пятидесяти кадетов ие совершающий крестиые зиамеиия иа утреиией лииейке, баловаииое дитя юрт, выросшее на свежей мясиой и молочиой пище и с трудом привыкающее к серому хлебу и кислой капусте,— это такая удобиая мишеиь для иасмешек и издевательств, что трудно представить себе, чтобы какой-либо великовозрастиый кадет, воспитаииый иа высокомерии и пренебрежеиии к «ииородцам», ие впал в искушеиие поглумиться иад малеиьким султаиом иа потеху им же запуганиых окружающих. Не зиаем, иашелся ли в этот трудиый период жизии взрослый, сильиый, благородиый кадет, который взял бы мальчика-казаха под защиту и тем спас бы его от разочароваиий и уиижеиий. Скорее всего, такого кадета ие было, ииаче чуткая к проявлеииям благородства душа Чокаиа была бы полиа благодариости и этого человека потомки иепремеиио зиали. Самый близкий друг Чокаиа Г. Н. Потаиии, ровесиик его, к которому сохраиил ои иеизмеииую привязаииость, был мальчиком тихим и незлобивым и в защитиики Чокаиу ие годился, скорее, возможио, было даже обратиое. К тому же Г. Н. Потаиии учился классом выше и, как ои пишет, их сближеиие ие иачалось со дия поступлеиия в корпус: после свидаиия у Дабшииского оии жили иекоторое время врозь. И, может быть, поэтому этот иачальиый период жизии Чокаиа в корпусе Г. Н. Потаиии в своих воспомииаииях обходил. Остается предположить худшее. В последием случае слабые иатуры превращаются в духовио дряблые существа с растоптаииой душой, со вкоиец подавлеииой волей и с безвозвратио потеряииым чувством собствеииого достоииства. Такие иатуры стаиовятся в детской и отроческой среде, малую иителлигеитиость которой подчеркивал Г. Н. Потаиии, безответиым предметом уиизительиых иасмешек и жестокого издевательства. Не такова была иатура Чокаиа Валихаиова. Ои, думается, виачале оказался иа положеиии затравлеииого, ио вовсе ие побеждеииого зверька; и этот зверек, подстегиваемый могучей волей, превратился в матерого бурсака, вожака своего класса. Удивительио и другое. Малеиький киргиз-кайсак прокладывает путь к господству в кадетской среде ие только через культ силы и ловкости (хотя этот культ, по-видимому, продолжал играть роль), ио и, вооружеииый тоиким зиаиием русского языка и литературы, поражает противиика метким словом, ядом остроумия, этим как-то облагораживаябурсацкий элемеит во взаимоотиошеииях. И, может быть, это и есть тот случай, когда трудиое иесчастливое начало кадетства Чокаиа следует отиести к периоду особого везеиия в его жизии. Представить только, как степиой мальчик, воспитаииый иа изиеживающих душу и тело ласках, иа потакании его шалостям и иа исполиеиии всех его желаиий, виезапио попадает в совершеиио другой мир, где вместо ласк встречает детское задираиие и детские жестокости старших кадетов, вместо степиой вольиости и трепетиого виимаиия — суровый порядок и полиое равиодушие к тому, что творится в ребячьем сердце. И если Чокаи в самом раи-

ием возрасте сумел пройти это испытаиие иа бесстрашие, упорство, ловкость и иаходчивость и при этом, закаляя волю, ие только перестал вскоре быть страдающей стороиой, ио приобрел миогое из того, что потом превратило его в того поручика по армейской кавалерии, который благодаря редкому умеиию управлять своими эмоциями, благодаря железиому хладнокровию, прожил, рискуя при малейшей ошибке поплатиться жизиью, чуть ие полгода в Кашгаре, в том восточиом городе, где с человеческими головами обходились столь же просто, сколь и с бараиьими, то это ли ие иазывать везеиием! Окажись возле иего старший заботливый друг-защитиик, Чокаиу удалось бы в большей мере избежать этого испытаиия, и, хотя иам теперь иеизвестио, насколько ущемляюще сказалось бы последиее иа блестящих достоииствах Чокаиа которыми мы, потомки, иеизмеино восхищаемся, все же уместио, по-видимому, сделать такое, ие противоречащее логике фактов и в какой-то степеии помогающее выясиеиию истоков этих достоииств, предположеиие.

На первом курсе Чокаиу, ие знакомому с русским языком, иадо было иаучиться говорить, а русскую грамоту иачииать с букваря, тогда как все другие кадеты имели русскую иачальиую подготовку, ио совершилось чудо. «Развивался Чокаи,— пишет Г. Н. Потаиии,— опережая своих товарищей. ...Ои уже был взрослый, тогда как мы, старшие его летами, по сравиеиию с иим былн еще мальчишками без штаиов. То, что ои зиал и в чем превосходил нас, ои ие пропагаидировал в товарищеской среде, ио при случае беспрестаино обиаруживалось его превосходство в зиаиияx. Как бы иевольио, ои для своих товарищей, в том чнсле и для меия, был окиом в Европу». Это было феиомеиально для того времеии: киргиз-кайсак обгоиял своих товарищей в овладеиии европейскими зиаииями! И речь идет имеиио о зиаииях, получеииых сверх того и помимо того, что преподавалось в корпусе по его программе. Коиечио же зиаиия Чокаиу ие валились с иеба, оии результат благсприятиой обстаиовки, нмевшей место тогда в Омске, для удовлетвореиия этой любозиательиости.

Кадетам одии раз в иеделю — иа воскресенье — разрешалось покииуть стеиы корпуса. Чокаи посещал дома зиакомых. Ои бывал у чииовиика Сотиикова, человека восторжеииого, основательио образоваииого (ои коичил Одесское восточиое училище Ришелье), у учителя рисоваиия в корпусе Помераицева и, видимо, у этого веселого и беззаботиого человека, любившего пошалить с приходившими к иему кадетами, учился рисоваиию. Бывал Чокан и у сердечиого Гоисевского. В последиие годы обучеиия в корпусе, как рассказывает Г. Н. Потаиии, «Чокан стал ходить в дом Гутковского, который был в родстве с семейством сибирского чииовиика Капустииа. В этих двух домах завершилось зиакомство Чокаиа с виешкольиой жизиью. ...Молодые люди... со вкусом к литературе и искусству посещали дом Капустииа. Это был маленький клуб избраииой омской иителлигеиции, светилом которого был Карл Казимирович Гутковский, поклоииик Кювье по философским вкусам, экциклопедист. Здесь собиралась лучшая омская молодежь; ии одии замечательиый проезжий ие ос-

тавлял города, не побывав в этом доме». Душой этого кружка была неизменно приветливая, добрая, интеллигентная хозяйка дома Екатерина Ивановна Капустина, родная сестра великого химика Д. И. Менделеева.

Стоит представить себе, как подвижный, непоседливый Чокан, находясь в этих семьях, завороженный новизной всего, что слышит, словно окаменев, внимал эрудитам города Омска, а потом, запомнив названия авторов и книг, не успокаивался, пока не доставал эти книги и не прочитывал, так что знавшие его, например Г. Н. Потанин, удивлялись искусству Чокана добывать книги. Несколько позже сам П. П. Семенов-Тян-Шанский был также удивлен тем, что Чокан, не выезжая из Омска, составил богатую библиотеку по специальности. Чокану, по его, по-видимому, настойчивой просьбе (в корпусе мало поощрялось чтение), было разрешено брать книги из фундаментальной библиотеки города. Это разрешение и для Потанина, как он пишет, «...было большим счастьем. Это в нашем развитии была эпоха, когда Чокан принес из недоступного книгохранилища «Путешествие Палласа» и «Дневные записки Рычкова». Толщина книг, их формат, старинная печать, старинные обороты речи и затхлость бумаги — как это было удивительно, необыкновенно, полно поэзией старины!».

Разумеется, Чокан и вслед за ним Потанин не ограничивались чтением лишь книг путешественников, звавших в чарующие воображение страны, с ожидающими там экзотическими трудностями и опасностями. Они страстно увлекались и художественной литературой. Их кумирами были Пушкин, Гоголь, Лермонтов, Теккерей, Диккенс... Богатство чувствований, языка, неистощимая образность выражения мысли, неиссякаемый юмор художников слова восхищали молодых друзей. Им, выдающимся писателям, они во многом обязаны умением легко, просто, точно и красиво писать и говорить, чем особенно отличался Чокан.

Чокан окончил Сибирский кадетский корпус в 1853 году. По этому поводу последовал высочайший рескрипт Николая Первого, пребывавшего, подобно глуповскому градоначальнику, в постоянных и неусыпных заботах лично о каждом из своих подданных: «Известно и ведомо да будет каждому, что мы Сибирского кадетского корпуса воспитанника Чокана Валиханова в наши корнеты тысяча восемьсот пятьдесят третьего года ноября восьмого дня всемилостивейше пожаловали и учредили: яко же мы сим жалуем и учреждаем, повелевая всем нашим подданным, одного Чокана Валиханова за нашего корнета надлежащим образом познавать и почитать; и мы надеемся, что он в сем ему от нас всемилостивейше пожалованном чине так верно и прилежно поступать будет, как то верному и доброму офицеру подлежит...»

Царский офицер Валиханов поражал всех, с кем он соприкасался и кто умел ценить высоту духа и помыслов, удивительно богатым сочетанием специальных и общекультурных знаний, которые этот юноша каким-то непостижимым образом сумел достичь и нарастить на то жалкое основание, каким являлось воспитание,

даваемое кадетским корпусом. Ни один современник не мог упрекнуть его, что он учился «чему-нибудь и как-нибудь». Можно было бы полагать, что знания Чокана, какими бы большими они ни были, есть все-таки знания, полученные в провинциальной окраине, и должны обязательно иметь отпечаток провинциальности. Но, по-видимому, есть редкие натуры, к которым это положение не должно относиться. Когда в 1860 году Чокан оказался в Петербурге и вращался в среде умственной элиты, ни один из тех, с кем он общался, не чувствовал и намека на необходимость быть в чем-то снисходительным. Казалось бы, если бы такая снисходительность в какой-то степени и имела место, то она при молодости Чокана (почти все, с кем он общался, были старше его) не была бы унизительной. Но, к чести молодого ученого, надо констатировать, что он непринужденно и достойно был на равных и с учеными, и с литераторами, и с политическими деятелями. Такой человек, естественно, не мог не оказывать облагораживающего влияния на близких людей. Характерна в этом отношении роль, которую сыграл Чокан в политическом воспитании своего друга Потанина.

Г. Н. Потанин после окончания Омского кадетского корпуса был направлен для службы в полку в Семиречье и затем на Алтае. Вернулся же он в Омск в том же 1857 году в Войсковое казачье правление. При окончании корпуса у Г. Н. Потанина взгляды на общественную жизнь были таковы, что он «представлял Россию несущейся вперед... в виде скачущей тройки... Николай I должен быть умнее Петра», и пять лет службы в захолустье ни на йоту не изменили его наивную веру в царя, умело правящего несущейся вперед тройкой отечества. «Когда я вернулся в Омск,— пишет Г. Н. Потанин,— появился катковский «Русский вестник», в нем «Губернские очерки» Щедрина и статья Громеки «Полиция вне полиции», сделавшие сенсацию и у нас в Омске. Все это я читал с увлечением, но Чокан, который меня навещал в Омске, напрасно бился со мною; я оставался по-прежнему двоеверием. Когда он после спора уезжал от меня, я сознавал себя большим невеждой, но все-таки не уступал; слишком глубоко вкоренились во мне те симпатии, которые он хотел разрушить». Чокан, видимо, устал убеждать своего упрямого друга. Григорию Потанину сверстник Чокан, кончивший кадетский корпус на год позже него, не был авторитетом. Какова бы ни была скромность Гриши, но ему было, так же, как и Чокану, всего лишь двадцать два года, и, даже «сознавая себя большим невеждой», он не мог победить свое самолюбие и дать себя так просто убедить. И тогда Чокан пошел на хитрость: он привез его на квартиру С. Ф. Дурова и оставил на один вечер. Этого вечера было достаточно, чтобы пламенные речи Дурова обратили упрямого Гришу из человека, влюбленного в царя, поклоняющегося «великому» николаевскому тридцатилетию, человека, ожидавшего многих благ от нового монарха, в неумолимого противника самодержавия и самодержавного строя, каким остался Г. Н. Потанин с этого вечера на всю жизнь. «Со мной совершился переворот,— отмечал Потанин,— я ушел от Дурова тем, до чего меня хотел довести мой

друг Чокаи. Собственно, это не был переворот: мое идейиое содержаиие было уже сформировано в приблизительном духе, чего-то немного иедоставало, чтобы переменнть клнчку». И в этом «сформировании этого содержания», и в этой «перемене клички», как видио из сказаиного, выдающуюся роль сыграл Чокан. Впоследствии благодариый Потаиии писал: «Я уже стал на ту стезю, по которой пойду в течение всей своей жнзнн. Читатель знает, что этой подготовкой я много обязан Чокану».

Этот случай из жизни Григория Потанина, рассказаниый им самим, показывает, что выпускнник кадетского корпуса Чокан Валихаиов, вместо того чтобы, следуя высочайшему и всемилостивейшему наставлеиию и предписанию, «прилежно поступать... как то вериому и доброму офнцеру надлежнт», заннмался чем-то диаметральио противоположным, а имеиио — обращал людей, влюбленных в царя и преданных его строю, в крнтическн мыслящих демократов, обладающих по отношению к державной власти совершенно обратными чувствами. Думается, что ие иужиы никакне другие свидетельства, чтоб характеризовать, иасколько был вооружен передовымн идеями своего времеии, иа какой нравственной н духовиой высоте иаходился царский офицер Чокан Валиханов, которому вскоре суждеио было прославиться в качестве выдающегося ученого.

Вскоре после окончания в 1853 году Омского кадетского корпуса восемиадцатилетний Чокаи Валиханов был назначен на должиость адъютаита генерал-губернатора Западной Сибири и комаидующего войсками Сибирского военного округа генерала от инфаитерин Г. Х. Гасфорта. По свидетельству Г. Н. Потаннна, корнет, а потом поручик Валихаиов «часто дежурил в доме генерал-губериатора, прииимал проснтелей и в днн дежурства обедал у иего (у геиерал-губернатора.— *Б. Е.*)».

Вспомииал лн Чокан, став одиим из хозяев приемиой части генерал-губериаторского дома и вполне освоившись с новою ролью, как более шести лет тому назад он, степной мальчик, только что оказавшись в Омске, пугливо и днковато вглядывался в чудеса большого города и был поражен красотой и величием самого лучшего здания, здаиия-дворца, в котором жнл, как ему объясиили, властитель поснльиее и покрупнее ханов из сказок? Он, наверное, вспоминал тот детский рнсунок, где с недетской дотошностью и мастерством воспроизвел этот дом-дворец; и может быть, виутреиие при этом улыбался тому стеченню обстоятельств, которые привели его теперь сюда для царской службы. Для будущего знатока социальной и полнтической жизни родного края эта должность оказалась как нельзя более кстати. Чокан сразу же, со скамьн кадетского корпуса, оказался в центре управления всей Западной Снбирью, в которую входилн землн, иаселенные казахамн Средней н Большой орд. Ои вполне мог здесь использовать свою редкую наблюдательиость для того, чтобы нзучить тайные пружнны н двнжущие силы царской колоииальной адмнннстратнвной машины, изучнть сибирское чиновничество во всей его непрнкрытой наготе.

«Чиновничество царнт в северо-восточных губерннях Руси и в

Сибири,— писал А. И. Герцен об этом времени,— тут оно раскинулось беспрепятственно, без оглядки... даль страшная, все участвуют в выгодах, кража становится res publica. Самая власть царская, которая бьет как картечь, не может пробить эти подснежные болотистые траншеи из топкой грязи. Все меры правительства ослаблены, все желания искажены; оно обмануто, одурачено, предано, и все с видом верноподданнического раболепия и с соблюдением всех канцелярских форм». Во всем этом адъютанту его превосходительства генерала Гасфорта корнету Чокану Валиханову приходилось убеждаться с первого дня своей штабной службы.

Служебное окружение Чокана, за редкими исключениями (среди последних, например, К. К. Гутковский, старший друг Чокана, впоследствии, как и следовало ожидать, оказавшийся в опале), сплошь состояло из личностей, которые чуть позднее Салтыков-Щедрин метко назвал «господами ташкентцами». Наиболее характерной чертой ташкентца, по выражению великого сатирика, являлось желание «Жрать!!! Жрать во что бы то ни стало, ценою чего бы ни было! ...Он никогда не довольствуется одним, но, проглатывая этот кусок, уже усматривает другой!»... Омск в этом смысле являлся наиболее типичным, наиболее обширным Ташкентом, поскольку «...Ташкент, как термин географический, есть страна, лежащая на юго-востоке от Оренбургской губернии. Это классическая страна баранов, которые замечательны тем, что к стрижке ласковы и после оголения вновь обрастают с изумительной быстротой»... Кроме того, «...баранина... это очень вкусно!.. Из нее делают шашлык... вполне достойный внимания»... Вот почему сюда устремлялся, по меткому выражению Чокана, «баварский немец, который оставил родной Мюнхен с сестрицей [...], чтобы обирать киргизов в независимой Татарии и на их деньги шить жене померанцевые платья на цитроновых лентах». Характеризуя Омск того времени, друг Чокана С. Я. Капустин писал: «Сюда постоянно шел прилив новых личностей из столиц, Центральной России и всех ее окраин — Финляндии, Остзейских губерний, Царства Польского, Крыма, Кавказа. Кроме людей, втянутых сюда не по своей охоте, сюда устремлялись люди, ищущие карьеры, поправления финансов, личности, замешанные в какой-либо истории, которой нужно дать забвение, и проч. и проч.». Словом, чиновничий люд Омска представлял собою некую

...смесь одежд и лиц,
Племен, наречий, состояний!
Из хат, из келий, из темниц
Они стеклися для стяжаний!

Главным ташкентцем в этой иерархии ташкентцев был генерал Густав Христианович Гасфорт. Мы должны остановиться на фигуре этого ташкентца, поскольку он сыграл определенную роль в жизни и деятельности Чокана. Все считали, что Гасфорт приблизил к себе Чокана и оказывал ему покровительство; это было тем более странно, что этот киргиз-кайсак был единственным ненемцем в его окружении. Тем не менее это была правда. Чокан Валиханов поль-

зовался личным вниманием Гасфорта, он во многом способствовал как научным занятиям молодого ученого, так и его служебному продвижению. Несмотря на это, в биографических материалах Чокана мы не найдем ни даже намека на благодарность со стороны Валиханова за эти генеральские благодеяния. Наоборот, поведение старого генерала являлось для молодого и развитого адъютанта предметом постоянных язвительных насмешек. Можно ли думать, что Чокан на добродетельное внимание со стороны старого генерала отвечал черной неблагодарностью? Думается, что нет. Чокан умел быть благодарным, и это было характернейшей чертой его личности. Но Чокан не мог фальшивить, он не уважал Гасфорта, несмотря на его всемилостивейшее покровительство и благосклонное внимание. И к этому он имел основание.

Если воспользоваться градацией Салтыкова-Щедрина, генерал-губернатор Гасфорт, несомненно, должен быть отнесен к разряду ташкентцев-цивилизаторов. У великого сатирика один из подобных ташкентцев закладывал основы цивилизации во вверенном крае с помощью внедрения в обывательский быт телеги. Цивилизаторская деятельность Гасфорта отличалась куда более широким диапазоном: она простиралась от выдумывания особых мундиров для подчиненных, особых образцов седел, чепраков, конских уздечек до проектов «заградительной горной цепи» в Заилийском Алатау («начальством спроектированные горы»,— язвил по этому поводу Чокан) и даже новой религии для казахов, представляющей собой, по мысли автора, благодетельное соединение мусульманства с христианством. Такими цивилизаторскими проектами голова генерал-губернатора была перегружена. «Он так пуст и глуп, что много говорить о нем не буду»,— писал своему отцу приятель Достоевского и Чокана В. Е. Врангель. Но, по-видимому, в те времена человеку на должности генерал-губернатора и не было необходимости отличаться умом, ибо Гасфорт, этот бывший слушатель трех немецких университетов, обладая пятью докторскими дипломами, будучи кавалером орденов Георгия, Анны, Владимира с бантом, знака Железной короны, владельцем табакерки, осыпанной бриллиантами, и золотой шпаги, был, как говорится, чином от ума избавлен. И потому, может быть, как свидетельствует тот же Врангель, во вверенном обширном крае слово его было законом и ему оказывалось чуть не божеское почитание.

Сам Гасфорт о собственном интеллектуальном уровне был совершенно обратного мнения. Будучи уверен, что десятилетие (1851—1861) его проконсульства в Западной Сибири было великим десятилетием, он считал вправе увековечить свою деятельность ношением двойной фамилии Гасфорт-Заилийский, установлением памятника в Березове, Тобольске или Омске и т. д., и т. п. Один из перевалов Заилийского Алатау был назван перевалом Гасфорта. Про отставку Гасфорта Чокан сочинил быстро распространившийся меткий анекдот: будто, когда адъютант Чокан сообщил, кто едет вместо него, тот якобы возразил: «Но ему здесь нечего делать! Я все докончил». Он совершенно уверен был в том, что его вы-

дающаяся адмиииистративио-воеииая деятельиость погубила в ием ие меиее выдающегося литератора-ромаииста. По-видимому, у себя в гостииой, среди млеющего в раболепиом восторге окружеиия, ои любил разглагольствовать иа эту заветиую тему. Сохраиились отрывки из диевииков Чокаиа Валихаиова, тоико воспроизводящие эти разглагольствоваиия геиерала. Эти отрывки удивительиы тем, что Чокаи, изобличая в себе иедюжиииый талаит сатирика, дает иеповторимо тоикую характеристику выживающего из ума сатрапа. Вот образчик речи Гасфорта.

« — Да, матушка, муж твой был иекогда ромаиист, ио заият крепко, ромаиист, да только, так сказать, ие тово (улыбка), ие сеитимеитальиый, и е т о в о, чтобы, как какая-иибудь Жорж Заид или Гоголь, что ли, там у вас, господа, которым вы так восхищаетесь, я ие иахожу в ием иичего. Я... (ковыряет между клыков). А сам я писал вроде Диккеиса: в глубоко патетическом и вместе с тем в забавио-юмористическом тоие (выпивает последиий глоток пива). Жаль, господии Валихаиов, что этих ромаиов теперь у меия иет, я бы дал бы Вам в полиое и иеотъемлемое право («т» с особеииым ударением и скрипом), если бы Вы их издали под своим имеием, то, иет сомиеиия, Вы получили репутацию и авторитет лучшего писателя...» Это краткое извлечеиие из диевииковых отрывков Чокаиа, иа которые до сих пор почему-то мало обращалось виимаиия, характеризуют Гасфорта более точио и рельефио, чем перечеиь всех миогочислеииых благоглупостей, которые творились в Западиой Сибири и казахских степях во время десятилетия его геиерал-губериаторства.

Известио, что такие иедалекие умом люди, как Гасфорт, слыша постояиииую похвалу своим действиям, восторги своим суждеииям, особеиио склоииы предаваться иллюзиям иасчет благотвориости ие только своих деяиий, ио и самого факта своего существоваиия. Это самодовольство и эта удовлетвореииость часто выражаются во виешией кажущейся умиротвореииости и доброте. Тот же Враигель, перечислив страииости в поведеиии Гасфорта, пишет: «... иесмотря иа все эти выходки, все же следует сказать, что в сущиости Гасфорт был добрый старик. Но что поделаешь,— слабость имел иапускать иа себя важиость и грозиость». Между тем все зиали, как страдали миллиоиы людей в крае от злоупотреблеиий под управлеиием ослеплеииого властью геиерал-губериатора, страдавшего феиомеиальиым затмеиием ума. По свидетельству Г. Н. Потаиииа, в крае царил такой произвол, что все должиости были оцеиеиы и продавались за определеииую сумму. Взятки брались открыто. Мелкие власти, зиая безиаказаииость, чииили всякие безобразия. Вся адмииистрация Омска жила в богатстве, имела хорошие дома, комфорт, а иизы бедствовали. Чокаи, будучи адъютаитом Гасфорта, зиал об этом лучше всех. Поздиее, когда место Гасфорта заиял другой иемец, Дюгамель, Чокаи в одиом из писем, говоря о злоупотреблеииях царских чииовииков, заметил: «Я ие помию даже при Гасфорте иичего подобиого».

Теперь стаиовится поиятиым, почему Чокаи ие мог питать к сво-

ему покровителю Гасфорту ни грана уважения. Но работать у Гасфорта и пользоваться его покровительством ему было просто необходимо. Чокан мыслил достаточно трезво, чтобы не выступать перед Гасфортом и его скалозубским окружением в роли Дон Кихота и не ломать копий о ветряную мельницу генерал-губернаторской администрации, тогда как положение адъютанта у всемогущего западносибирского властителя давало ему возможность подробно узнавать нравы и методы лихоимства чиновничества, хорошо изучить социальную и политическую жизнь края, вести специальные научные изыскания, имея доступ к секретнейшим архивам. Кроме того, Чокан был во власти иллюзии, что, занимая ключевые позиции в колониальном аппарате, можно личным примером и личными усилиями облегчить участь своих соплеменников.

Можно легко себе представить, чем и как мог понравиться Гасфорту Чокан, после того как, видимо по рекомендации Гутковского, оказался в должности адъютанта генерал-губернатора. Рассказывают, что Гасфорт был болезненно неравнодушен к пышности и парадности. Это неравнодушие усиливалось, должно быть, оттого, что этот лютеранин не отличался знатностью происхождения. И именно в силу этого присутствию в своей свите чингисида, потомка хана и единственного по-настоящему цивилизованного киргиз-кайсака придавал особое значение. Прошло, надо полагать, не очень много времени, чтобы Гасфорт почувствовал, как отличается этот юный изящный инородец по тонкости восприятия, по пониманию душевных движений от уверенного в своей значительности и в своем величии шефа. Он, должно быть, понял, что такой адъютант ему просто необходим.

Вышеприведенный монолог Гасфорта, переданный потомству Чоканом, свидетельствует о том, что сановный старик был уверен в своей образованности, начитанности, у него достало ума эту иллюзию поддерживать. Не мог же он, встречаясь с такими апостолами гуманизма и многознания, как Михаил Бакунин или Семенов-Тян-Шанский, нести околесицу. Юный Чокан — кладезь всевозможных знаний, умеющий к тому же преподнести их таким образом, будто он все это узнал от самого Гасфорта,— оказался, как думается, незаменимым в таких случаях помощником. Особенно умение Чокана подсказать необходимое к данному моменту, его исключительный талант кратко, ярко и нескучно излагать сведения о казахских степях, способность быстро и точно, не теряя первородных красок, переводить цветистые обращения степных витий к первому в степях генералу белого царя, вероятно, очень импонировали Гасфорту во время его инспекторской поездки по землям Средней и Большой орд летом 1855 года. Недаром после этой поездки появилась всеподданнейшая просьба Гасфорта о высочайшей милости присвоить корнету Валиханову воинское звание поручика не только потому, что Чокан при «совершенном знании оной (службы.— *Б. Е.*) и киргизского языка, а также и местных киргизских обычаев, принес большую пользу», но и потому, что «он, султан Валиханов, потомок последнего владетельного хана Аблая, поступившего в подданство России».

По-видимому, недалекнй и в то же время ие лишенный старческих саитимеитов Гасфорт питал к своему юиому адъютанту в какой-то мере действнтельио искреиие чувства и, судя по биографическим материалам Чокана, остался вереи нм. Теперь, когда пора многочислеиных гасфортов, обнравших наш народ, каиула в небытие, может быть, будет справедливо отдать должное этой неосозианной слабости иеограиичеиного властнтеля степей, слабости, как мы зиаем, так иеоцеиимо благотворно сказавшейся на судьбе первого учеиого-казаха. Окажись на месте Гасфорта пораиьше тот же заменившнй потом его Дюгамель, явно нерасположенный к Чокану, может быть, не было бы ии экспедицнн на Иссык-Куль, ни путешествия в Кашгар, ни многих драгоцеиных исследований: Чокан, протяиув иесколько лет где-нибудь в захолустье лямку рядового офицера, не нмея нн кииг, ии архивов, ни общества, вышел бы в отставку, доживать свой век в степиой юрте. И в этом случае казахский народ лишился бы имеин и трудов своего геннального сына, столь ярко показавшего великие духовиые возможностн своих соплемеиников.

Для окружеиия Гасфорта азиат Чокаи представлялся выскочкой, иезаслужеиио и случайно, благодаря причудам вельможи, оказавшимся в его свите. Ум Чокана, его выдержка, хладиокровие, ннтеллектуальиое превосходство, иеподкупность н, иаконец, само расположение к нему Гасфорта ие могли не вызвать заведомо враждебиого отиошеиия со стороны этнх людей, приехавших в Омск «на ловлю счастья и чинов». Чокаиу в этом враждебиом и ненавидящем окружении иадо было делать внд, что всего этого он не замечает и ие чувствует; а служебные дела исполнять с такой прилежностью, тщательностью и предупредительностью, чтобы не дать нн малейшего повода к упрекам, кривотолкам, превратным оценкам и суждеииям. И эту маску пуиктуальиейшего и предаииейшего служаки он должеи был иосить и перед самим Гасфортом, которого ои ставил иисколько не выше его немецкого окружения, проявляя, может быть, при этом еще большую осторожность, еще большую тонкость. И если при этих условиях Чокан Валиханов продолжает усиленно заииматься (а стоит посмотреть сохраиившуюся часть его черновых тетрадей, чтобы убедиться, какое громадное количество научного материала он перебрал, проаиализировал и записал), готовя себя к будущим путешествиям и выдающимся иаучным изыскаииям, то можио понять, какой ежедиевиый подвиг совершал этот молодой человек. Причем надобно сказать, что ои готовил себя к будущим превратностям судьбы путешественника не только научно, но и духовио, ибо это умение быть и совершеиио другим блестяще оправдалось, когда он в Кашгаре в течение пяти месяцев выглядел иатуральнейшим купцом Алимбаем. Выработалось оно у Чокана, как мы могли заметить, ие где-нибудь, а именно на службе у Гасфорта. Стоит представить, как вырывался он после пребываиия в этой чопорной, напыщенной, затхлой от напускной важиости прнемной Гасфорта в мир своих омских друзей, в общество Гутковских, Капустиных, Дурова, Потаиииа и других и давал волю иакопившим-

ся чертикам в его жизнерадостной, настроенной на неиссякаемый юмор душе и этим давал повод друзьям не только смеяться, но и думать, вопреки истине, что этому молодому казаху и служба, и знания, и все в жизни не стоит особых усилий и дается с легкостью невероятной. Образчик того, как разряжался Чокан после исполнения служебных обязанностей, приводит Г. Потанин. Мы уже говорили, с какой целью привез Чокан Потанина к Дурову. «Чокан не остался у Дурова пить чай,— рассказывает Г. Потанин,— ему куда-то нужно было спешить. Он наскоро передал ему городские новости, рассказал, как он вчера был дежурным в доме генерал-губернатора, как генерал в пух и прах распек какого-то чиновника и в заключение приказал Чокану отвести этого чиновника на гауптвахту, и когда они вдвоем подходили к гауптвахте, как два чиновника, ранее посаженные под арест, сидевшие на веранде и игравшие в *шашки*, завидев идущих, радостно вскричали: «Ведут! Ведут!» («Да, это страничка из Диккенса!» — вставил Дуров); простился... и уехал».

Рассказчиком Чокан был удивительным, он умел, рассказывая, так представлять людей в лицах и так искусно при этом расставлять акценты, что самые будничные явления и события, в которых обыкновенный человек не видит ничего, достойного юмора, оборачивались неожиданно смешной стороной. Иногда он давал выход накопившейся желчи чрезвычайно едкими и жестокими насмешками. Из уст в уста передавали, как преследовал он известного в Омске генерала, чересчур гордившегося орденами и регалиями, анекдотом, ходившим в разных вариантах, о том, что генерал тот ходит в самые лютые морозы с распахнутой шубой, чтобы были видны ордена, что будто прикреплял он орденские ленты к галошам, чтобы приходящие видели, что здесь находится его превосходительство. В другой раз Чокан подвел незадачливого молодого человека, простодушно сказавшего, что он, к сожалению, не знаком с господином Теккереем, к портрету писателя и самым серьезным образом представлял их друг другу. Такие саркастические выдумки Чокана были неисчерпаемы. Об этой стороне характера ученого, пожалуй, ярче всех сказал Н. М. Ядринцев: «Узенькие глаза его сверкали умом, они смотрели как угольки, а на тонких губах всегда блуждала ироническая улыбка, это придавало ему нечто лермонтовское и чайльд-гарольдовское. Разговор всегда отличался остроумием, он был наблюдателен и насмешлив, в этом сказалась его племенная особенность (киргизы большие насмешники), под влиянием образования эта способность у Валиханова получила расцвет. Она получила характер сатиры и гейневского юмора. Острил он зло, я редко встречал человека с таким острым, как бритва, языком».

Таков был адъютант его превосходительства западносибирского генерал-губернатора, командира Отдельного сибирского корпуса генерала от инфантерии Густава Христиановича Гасфорта корнет, а потом поручик Чокан Чингисович Валиханов. Сколько бы ни острил Чокан над окружающими его пошлостью, тупостью, лицемерием, мздоимством, он был вынужден пребывать в душных объя-

тиях страшной атмосферы, создаваемой Гасфортом и его многочисленными алчными и ненасытными господами ташкентцами. В 1857 году Чокану еще только двадцать один год, но он пишет Ф. М. Достоевскому: «Омск так противеи со своими сплетнями и вечными интригами, что я не на шутку думаю его оставить». Он бы, пожалуй, и выполиил это свое намерение, если бы его заветное желаиие изучать Восток родины случайио ие совпало с видами иачальства в этом плане, и он наконец смог совершить свои знаменитые путешествия иа Иссык-Куль и Кашгар.

Чокан Валиханов напечатал при жизни только три произведеиия: «Очерки Джунгарии», «О состояиии Алтышара, или шести восточиых городов китайской провинции Нань-Лу н Малой Бухарии в 1858—1859 годах», «Аблай». Два очерка были помещены в «Записках Русского географического общества» в 1861 году, а небольшая статья «Аблай» — в эициклопедическом словаре в 1860 году. Всего каких-то пять-шесть печатиых листов. Много это или мало? Если вспомнить, что произведения великого Абая увидели свет через пять лет после его смерти в виде небольшой книжечки, пожалуй в пределах тех же пяти-шести печатных листов, то для ученого-казаха, умершего почти за полвека до этого, даже эта мизерная опублнкованиая часть произведений Чокана кажется большим достижением. К тому же, как известио, даже эти скромиые по объему публикации Чокана немедлеино вызвали широчайшие отклики не только в России, но и Европе — в Австрии, Франции, Германии н Англии. В Англии, например, очерки Чокана были изданы в переводе на английский язык. Такой живой интерес к опубликованным произведениям Чокана можио было бы отнести к экзотическим сторонам деяиий путешествеиника-казаха. Но, как известно, такие вспышки внимания быстро гасиут после первого же удивления. Интерес же к статьям Чокана оставался иеизменным и постояиным. Его имя было твердо вписано в историю науки, его фамилия появлялась во многих монографиях, учебииках, энциклопедических изданиях.

И все же прав был друг Чокана Н. М. Ядринцев, когда писал, что «иичтожиая печатная деятельность Валнханова далеко не соответствует ожиданиям, какие возлагали на него люди, коротко знавшие его». Друзья, конечно, частью знали, частью догадывались о постоянной напряженной мыслительной деятельности Чокана. И тем ие меиее, по-видимому, не всегда сознавали, как велико количество иаучных материалов, по подготовлеиности вполне заслужнвающих быть иапечатанными, и как еще больше заготовок, черновиков, законспектированных, написанных первоисточников, планов, наметок и замыслов, над которыми успевал трудиться этот офицер между заботами службы царской. В руках чокановедов, как полагают сейчас, имеется лишь часть огромного творческого наследия этого гения. Многое безвозвратно потеряно. К этому выводу приходят изучающие научную биографию Чокана.

Вот некоторый, совершенно неполный, но, наверное, характерный перечень научных трудов Чокана Валнханова, извлеченных из различных архнвов и ставших теперь всеобщнм достоянием. Труды,

посвященные устному творчеству казахского народа,— «Предания и легенды Большой киргиз-кайсацкой орды», «Образец причитаний», «Песня об Аблае», «Песни Урака», «О формах киргизской народной поэзии», «Поговорки Большой Орды» и др; религии и верованию казахов и сопредельных племен — «Тенкри (бог)», «Следы шаманства у киргизов», «О мусульманстве в степи»; истории народа — «Киргизское родословне», «Исторические предания о батырах XVIII века», «Аблай», «Шуна-батыр», «Заметки по истории южносибирских племен», «Заметки при чтении книги проф. И. Н. Березина «Ханские ярлыки» и др.; этнографические исследования «Вооружение киргиз в древние времена и военные доспехи», «Составные части киргиз-кайсацкого пороха», «О киргиз-кайсацких могилах и древностях вообще», «Юрта» и др.; экономические и социологические исследования — «О торговле в Кульдже и Чугучаке», «Записки о судебной реформе», «О кочевках киргиз» и др. Если этот краткий перечень сам по себе свидетельствует об исключительной широте научных интересов молодого ученого, то при чтении этих произведений поражаешься тому, как этот человек за короткое время все объял, все проник. А ведь мы не включили в этот перечень называвшиеся выше крупные произведения, печатавшиеся частью при жизни автора и посвященные его знаменитым путешествиям в Киргизию и Западный Китай (Кульджу и Кашгарию). В этих выдающихся сочинениях Чокан Валиханов проявляет себя еще и дотошнейшим знатоком географии, флоры и фауны и др. Называя представителей растительного и животного мира описываемого края и рассказывая о них, он непременно приводит их латинские названия, иногда сопровождая статьи высокохудожественными рисунками.

Есть еще один род произведений Чокана Валиханова, на которые еще недостаточно обращается внимание,— это дневники, которые он вел в путешествиях по Киргизии, в Кашгарию и Кульджу. Чтение этих дневников полезно не только тем, что они являются первоисточниками исторических и многих других архинужных для потомков сведений, но и доставляют читателю огромное удовольствие своими эстетическими, истинно художественными достоинствами. Последние в немалой степени присущи вообще всем произведениям, вышедшим из-под пера Чокана Валиханова, но дневники, как никакие другие произведения его, изобличают в авторе незаурядного писателя-художника.

Один из лучших знатоков жизни и творчества казахского ученого писатель С. Н. Марков в своей книге о Чокане «Идущие к вершинам» отмечает: «Эти заметки (дневники.— *Б. Е.*) Чокана напоминают лучшие образцы русской прозы XIX столетия. В то время когда Чокан писал их, ему было всего двадцать с лишним лет. Не надо забывать, что слова русского языка он стал произносить впервые лишь девять лет назад».

В 1856 году Чокан прибывает в Кульджу, торговый город на западной окраине Китая. Живо и занимательно описав, как в доме русского консула появились с визитом туголдай (китайский торговый

пристав) и коголдай (его помощник) со свитой, ученый запечатлевает портреты почтенных гостей.

«Туголдай — худощавый старичок с подслеповатыми узкими глазами, украшенный огромными очками, с ястребиным носом. Рот у него несколько крив, и верхняя губа имела вид треугольника, основанием которого служили концы, а вершиной — середина. На этих губах торчало несколько волосков, и острый сухой подбородок был гладко оголен. Крошечные замечательного сочетания сине-буроватого цвета с кофейным зубы выглядывали из-под губ. Он не по летам жив и чрезвычайно разговорчив. Одет он в шелковый халат, опоясан черным поясом, на котором висят мешочек с табачком, веер.

Коголдай бледен, голова его лишена вовсе затылка, плоска как доска, на лицевой стороне которой привинчены глаза, нос, рот, а на другой — прикреплена коса. Он как будто не успел оправиться от испуга. Глаза как-то болезненно живы, они блуждают то направо, то налево, как глаза кошек, которыми украшались стенные часы».

Пожалуй, эти отрывки можно было бы использовать в школьных курсах литературы для демонстрации того, как с помощью слов достигается точность, живость и достоверность портретных изображений. И когда друзья и близкие Чокана сравнивали его с Байроном, Пушкиным, Лермонтовым и Гейне, то этим, думается, они хотели подчеркнуть не только «демонически-гордый облик» уверенного в своем предназначении гения, но и исключительный художественный, поэтический талант.

Именно этому природному дару, этому эстетическому чутью, многократно обостренному редкостной начитанностью, наука обязана тем, что во время путешествия в 1856 году «двадцать шестого мая Чокан сделал открытие, подобное обретению неизвестной страны» (С. Н. Марков). Речь идет об обнаружении величайшей киргизской народной эпопеи «Манас». «26-го числа мая,— записал в дневнике Чокан,— был у меня певец дикокаменный киргиз (рчи). Он знает поэму «Манас».

В открытии «Манаса» поражает и удивляет следующее. С киргизским рчи (певцом) Чокан Валиханов встретился и слушал его где-то на десятый день после вступления в земли соседнего народа. Сказители-манасчи, как правило, поют великую поэму непрерывно, в темпе, постепенно отдаваясь вдохновенному экстазу. Перебивать сказателя с просьбой повторить, разъяснить не полагается, ибо это означает сорвать с певца поэтический настрой и затруднить ему продолжение сказания. Естественно, что истинный ценитель искусства Чокан последнее не мог допустить. Возникает вопрос: где мог Чокан научиться киргизскому языку, чтобы столь тонко уловить смысл «Манаса» и пророчески оценить художественное и историческое значение поэмы, поскольку он сам же пишет, что «кайсаки понимают их (киргизов.— *Б. Е.*) с трудом: кроме множества чуждых для кайсаков слов, даже одинаковые слова имеют разное значение, часто диаметрально противоположное». Хронологические данные не допускают того. чтобы Чокан до этого мог находиться какое-то

время в достаточно близком общении с представителями киргизского народа. «Знакомство мое с киргизами началось в 1856 году»,— отмечает Чокан Валиханов в «Очерках Джунгарии». Предположить книжное изучение киргизского языка также невозможно, так как чуть позднее, рассказывая о своих записях извлечений из поэмы «Манас», сам же Чокан не без гордости отмечал: «Вероятно, это первая киргизская речь, переданная на бумагу». Можно было бы объяснить столь быстрое постижение содержания «Манаса» тем, что молодой ученый до этого был знаком с поэмой. Однако никаких достоверных свидетельств на этот счет не имеется. Да и вряд ли в этом случае Чокана удивило бы содержание поэмы. «Манас, герой поэмы,— пишет он о своих первых впечатлениях от слушания эпопеи,— иноверец, вот бесстрашный охотник до сбора жен. Вся его жизнь состоит в драках и искательстве красавиц. Только нрав его не совсем восточный — он часто ругает своего отца, угоняет у него скот, вообще обращается с ним очень и очень неделикатно. Вообще все кочевые народы уважают старость, и аксакалы (белобородые) пользуются у них большим почетом». Остается утверждать, что Чокан успел научиться языку за те первые десять — пятнадцать дней пребывания среди казахов Большой Орды, многие из которых, близко соприкасаясь с киргизами, знали их язык, а также среди самих киргизов, живое общение с которыми располагающе веселый и остроумный Чокан наладил, как следует из дневников, быстро. И вообще Чокан, по-видимому, обладал особой способностью к овладению языками. В кадетском корпусе Чокана иностранным языкам не учили. Между тем такой авторитетный свидетель, как П. П. Семенов-Тян-Шанский, пишет: «Обладая совершенно выдающимися способностями, Валиханов... так хорошо освоился с французским и немецким языками, что сделался замечательным эрудитом по истории Востока, и в особенности народов, соплеменных киргизам».

Продолжая изучать «Манас», Чокан Валиханов с удовлетворением отмечает, что Манас выступает в качестве богатыря, который защищает слабых, воюет с калмыками и оставляет следы своих подвигов в сердце народном. Он приходит к выводу, что эта народная эпопея есть «энциклопедическое собрание всех киргизских мифов, сказок, преданий, приведенное к одному времени и сгруппированное около одного лица — богатыря Манаса. Это нечто вроде степной Илиады. Образ жизни, обычаи, нравы, география, религиозные и медицинские познания киргизов и международные отношения их нашли себе выражение в этой огромной эпопее. ...«Манас» состоит из многих отдельных эпизодов, имеющих вид целого. Другой эпос, «Сяметей» служит продолжением «Манаса», и это — бурутская (киргизская.— *Б.Е.*) Одиссея».

Эти строки нельзя читать без волнения, потому что они остаются поныне самым точным, самым емким, самым ярким и образным определением исторического, общекультурного значения великой киргизской эпопеи. Нельзя читать без волнения потому, что уже в советское время другой казах, знаменитый писатель Мухтар Ауэзов,

вдохновленный своим гениальным предтечей, стал очарованным и увлеченным исследователем «Манаса». Чокан был первооткрывателем «Манаса» для мировой культуры. Место Мухтара Ауэзова в исторической судьбе «Манаса» хорошо определил Чингиз Айтматов: «Все мы знаем, что, когда в результате бездумного, безответственного, порочного, социально-вульгарного подхода к оценке устно-поэтического народного творчества над великим киргизским эпосом «Манас» нависла опасность запрета и утраты, именно благодаря гигантской эрудиции Ауэзова, благодаря его принципиальности и убедительности защиты, общественности удалось тогда отстоять это бессмертное достояние народа. Мы никогда не забудем этого гражданского и писательского подвига Ауэзова».

Можно лишь гордиться тем, что Чокан выступил первооткрывателем и первоисследователем «Манаса», бесценной духовной сокровищницы родственного народа. Он был первым цивилизованным ценителем киргизской поэзии, воплощенной в жемчужине киргизского народного творчества — «Манасе». Представляется, как Чокан, сидя в юрте на полу с сомкнутыми ногами и положив на правое колено тетрадь, справа налево почти стенографически (арабский алфавит позволял это) строчит, спеша за речи, первые в истории человечества записи «Манаса». Великая эпопея вдохновляла Чокана. Стоит почитать чокановский перевод на русский язык одной из частей «Манаса» — «Тризну по Кукетай-хану», как можно убедиться, с каким подъемом он работал над текстом: он находит в русском языке поразительно адекватные киргизским слова и образы; русская речь, повествующая о подвигах киргизских богатырей, льется ритмически упруго, свободно и широко. И все же не это являлось главным для исследователя Чокана. Главным было другое. Пусть об этом скажет сам Чокан: «Ученые уже давно заметили важность для этнографии изучения памятников народной словесности, в которых лучше всего выражается характер народного быта и нравов. Любовь к старине и богатство преданий составляют особое достоинство кочевых народов Северной и Средней Азии. Предания эти сохраняются свято или в виде родовых воспоминаний в памяти старейшин, как, например, юридические предания и генеалогические, или в форме эпоса передаются из рода в род особенным сословием певцов. Многие слова и обороты, неупотребительные в настоящее время, показывают их древность... Главным источником для истории народов кочевых и вообще племен, не имеющих письмен, были и будут полубаснословные их легенды и отрывки известий из летописей цивилизованных народов, с которыми они имели столкновения. Особенно это справедливо в отношении наших кочевников Средней Азии. История говорит о них очень мало, о других совершенно ничего».

Теперь можно понять, почему в дневниковых записях о «Манасе» слушатель, очарованный художественными достоинствами поэмы и удивленный некоторыми странностями в поведении Манаса, сразу же уступает место раздумчивому историку. «В этой поэме сталкиваются на Чуе, Ташкенте, Или и озере Иссык-Куль три народа: ногайцы, кайсаки и киргизы. Кажется, сближения их не могло быть, да и

приход их на озеро, как говорили они сами, не далее как 70 лет тому назад... Дикокаменным ордынцам небезызвестны ногайские предания: они знают Едыгея и рассказ их похож на киргизский (казахский.— *Б. Е.*)... Странно: ногайцы замешаны во все предания кочевников среднеазиатских. Ногайцы «ташкентские» упоминаются в «Манасе». Джанбек, Асан-Кайга известны и здесь».

Приведенные раздумья ученого свидетельствуют о том, что именно «Манас» дал толчок и другому, более важному открытию — Чокан явился первым ученым, который впервые в истории подробно и последовательно исследовал жизнь и прошлое киргизов и представил перед удивленной русской и европейской научной общественностью этот народ в поэтическом ореоле обладателя редкой для всемирной литературы эпопеи «Манас».

Об уровне представлений о киргизском народе, называвшемся в те времена в русских и европейских источниках дикокаменными киргизами, или бурутами, можно судить по следующим словам Чокана Валиханова из «Очерков Джунгарии»: «Оканчивая свои этнографические заметки о бурутах и уйсунах (казахах Большой Орды.— *Б. Е.*), я считаю нужным заметить, что не должно смешивать эти два совершенно различных народа. Об этом заботились в свое время гг. Левшин и Мейндорф и особенно горячо отец Иакинф, но до сих пор им никто не внимал. Слова их были гласом вопиющего в пустыне, даже Гумбольдт и Риттер не могли понять хорошо, в чем дело: они думали, что буруты именно составляют Большую казацкую орду и что эту-то орду можно отличить от Малой и Средней. Но это было большой ошибкой со стороны почтенных корифеев науки. Большая, Средняя и Малая киргиз-кайсацкие орды составляют один народ «казах», отличный от киргизов, называемых китайцами — бурутами, русскими — дикокаменными или черными. Эти два народа отличаются по языку, по происхождению и обычаям».

Читатель, наверное, обратил внимание, что существовала путаница в названии двух родственных народов и что путаница сказывается даже теперь. Он, наверное, догадался, что, когда в данном очерке появляются извлечения из трудов Валиханова и других дореволюционных источников, то под словом «киргиз» надо понимать казаха, а к настоящему киргизу в этих источниках добавляется эпитет «дикокаменный». Неизвестно, когда началось это смешение имен народов. По Чокану Валиханову, оно, это смешение, началось в те времена, когда беглые русские крестьяне, гордо назвавшие себя вольными казаками, столкнувшись с киргизами, нарекли этим именем и казахов, желая отличить от себя представителей сопредельных племен, тоже называвших себя к а з а к а м и (по-казахски «казак» и «казах» произносились тогда одинаково). И казахи, никогда не называвшие себя иначе как «казахи», пошли гулять по русским письменным источникам, официальным документам, да и в самом русском обиходе, как «киргизы» реже «киргиз-кайсаки», еще реже «кайсаки». И потом это перекинулось в Европу. По поводу общности названия казахов и русских казаков Чокан пишет: «Нет сомнения, что к а з а ч е с т в о началось и развилось в Азии

и перешло от татар. ...Привольные и обширные степи киргизские, как Украина для Руси, сделались местом стечения удальцов и батыров, искавших свободу и богатство в добычах. Если русские казаки, запорожские и донские, очень скоро составили отдельную и характерную народность, более или менее различную от великорусского населения, то нет сомнения, что смутные времена междоусобий орды, выгоняя не отдельные личности, как на Руси, а целые племена, способствовали к образованию отдельной казачьей (разрядка наша.— *Б. Е.*) общины из разнородных племен».

Как это получилось, что киргизы, испокон веков живущие на Тянь-Шане, могли столкнуться с русскими ранее казахов? Исторические источники свидетельствуют о пребывании киргизов на Енисее. «При покорении Сибири,— пишет Чокан Валиханов,— русские казаки нашли киргиз на Абакане и Юсе и вели с ними упорную борьбу с XVII до начала XVIII века. С тех пор внезапно исчезло имя этого народа в сибирских летописях». Ориенталисты были очень удивлены, когда в конце XVIII века народ с названием «киргиз» был обнаружен в теперешней Киргизии. На основании этого факта многие историки считали, что киргизы с Енисея были насильно переселены в теперешнюю Киргизию народами-победителями. По другим предположениям, сибирские киргизы, теснимые более сильными племенами, перекочевали в Тянь-Шань, присоединившись к родственным им бурутам. Между тем сам киргизский народ в преданиях, собранных Чоканом, считал горы Тянь-Шаня исконной родиной, колыбелью киргизских племен. В то же время, например по «Манасу», Бук-Муруи, сын хана Кукетая, чтобы праздновать годовую тризну по своему отцу, перекочевал из окрестностей Иссык-Куля в Южную Сибирь на Иртыш и Алтай.

Приводя подробно все эти данные, Валиханов пишет: «Вот в каком состоянии находится вопрос о происхождении нынешних дикокаменных киргиз. Для разъяснения этой путаницы мы обратились к народным преданиям и получили следующие данные: 1) народ, означаемый именем дикокаменных, черных киргиз, называет себя просто киргиз, или, как сами они произносят, кыргыз. Название бурут, данное им калмыками и китайцами, совершенно им неизвестно; 2) киргизы считают своей родиной Анджанские горы; 3) предания о переселении из Южной Сибири между ними не сохранилось, но есть предание о том, что они кочевками своими с юга на север распространялись до Черного Иртыша, Алтая и Хангая, а на восток до Урумчи. На основании этих данных мы думаем... перекочевки их от Тянь-Шаня до Хангая и обратно продолжались и в последующие времена, что подтверждается и народными преданиями. Такие перекочевки остановились тогда, когда между Алтаем и Тянь-Шанем образовалось сильное владение ойратов, или джунгаров». Это положение, выдвинутое Чоканом и подтвержденное последующими изысканиями востоковедов, является одним из блестящих научных достижений первого казахского ученого.

Весной 1856 года к иссык-кульским киргизам царским правительством была направлена экспедиция полковника Хоментовского. Пе-

ред экспедицией начальством ставилась чисто административная задача близкого ознакомления с киргизами, за год до этого добровольно ставшими подданными Российской империи, и съемки их земель. Естественно, что эти цели были далеки от тех научных задач, которые ставил перед собой казахский ученый. Царский поручик, член экспедиции Чокан Валиханов мог спокойно заниматься определением численности населения, наличного количества скота, помогать или руководить работами по съемке местности, собирать другие данные, предписанные в программе экспедиции, и с чувством исполненного долга вернуться в Омск и продолжать службу в приемной Гасфорта. Во всяком случае тем, кто снаряжал экспедицию, ни до какого «Манаса», ни до какой истории киргизского народа дела не было. Следовательно, научный труд о киргизах явился следствием личного творческого импульса беспокойного и любознательного гения. Ехал ли Чокан с заранее составленной программой дотошно научно изучить свой край или такая программа выработалась в ходе экспедиции по мере знакомства с киргизами? Можно наверняка утверждать, что было именно последнее, ибо история науки показывает, как, за редкими исключениями, получалось мало путного, когда человек с даром божьим размышлять, сопоставлять и находить незримые для обычного глаза связи явлений начинал работать по заранее намеченной программе и как самые неожиданные и выдающиеся откровения приходили к ученому там, где он, вольно следуя интуиции, отходил в исследованиях от намеченного. Трудно предположить, чтобы такая творческая личность, как Чокан Валиханов, с педантизмом посредственности запланировал открытие для науки киргизов, Киргизии и «Манаса». Естественно, что он ехал в край сопредельных племен с жаждой увидеть новое, познать людей, их жизнь, нравы и обычаи. Но как обернется это познание, он вряд ли представлял. Вряд ли представлял то очарование и тот восторг, которые испытывал он, слушая «Манас», и ту творческую взволнованность, которая овладела им при раздумьях над содержанием «Манаса» как народного научно-исторического источника. Именно этой творческой взволнованностью можно объяснить те напряженные и кропотливые поиски, которые продолжал Валиханов после окончания путешествия, роясь в литературе и омских архивах и привлекая к этому делу друга Григория Потанина. От литературной и архивной работы он снова обращался к живым народным источникам, продолжая изучать киргизский народ и его страну при поездке на Иссык-Куль в следующем, 1857 году с целью подготовки Кашгарской экспедиции, а в 1858—1859 годах по пути в Кашгар и обратно, когда ему пришлось углубиться в земли заиссыккульских киргизов.

Работы Чокана Валиханова о киргизах и Киргизском крае, объединенные позднее в объемистый труд «Записки о киргизах» и частью опубликованные при жизни автора в виде «Очерков Джунгарии», являются одним из выдающихся научных достижений первого ученого-казаха. Вместе с тем это — первое крупное научное исследование Чокана, где он во всем блеске показал свою многосто-

ронную эрудицию и свой громадный исследовательский талант. Чокан оказался подготовленным к этому первому исследованию не только своим общим интеллектуальным развитием, но и постоянным изучением прошлого и настоящего своего родного края, своих родных степей. Материалы по родному краю до поездки Чокана на берега Иссык-Куля еще не оформились в виде цельных научных трудов, они хранились в памяти, в черновых тетрадях и записных книжках, но и в этом виде они оказали бесценную услугу ученому, дав возможность взглянуть на увиденное и услышанное в Киргизии глазами исследователя-творца, имеющего опыт в познании и раскрытии сути фактов и явлений. Научное значение ученых изысканий Чокана Валиханова по Киргизии безошибочно сумел оценить П. П. Семенов-Тян-Шанский, когда, посетив Омск в 1857 году, он ознакомился с материалами, собранными молодым казахом за двухмесячное пребывание на Иссык-Куле, и, несмотря на то что эти материалы были еще не полными, большею частью черновыми, великий географ по приезде в Петербург смело рекомендовал никому еще не известного юношу-ориенталиста из Омска в члены очень авторитетного в то время объединения ученых — императорского Русского географического общества. Действительным членом этого общества Чокан был избран 21 февраля 1857 года.

Чокан по своему характеру не был сторонником душевных излияний, свои внутренние эмоции он не считал нужным делать достоянием даже самых близких. В своих трудах, связанных с изучением Киргизии и киргизского народа, он старается придерживаться лишь фактов. Он редко выдает свое отношение к ним, когда это выходит за рамки научного анализа и осмысления. Но по всему видно, что он очень полюбил киргизский народ. Иначе почему он с такой любовью и с таким тщанием создает портреты манапов Бурамбая и Сартая, мальчика-киргиза, киргиза в пестром халате, жанровый рисунок с тремя женщинами-киргизками?

Это лучшие портреты из всех, созданных Чоканом-художником. Этими портретами он с превосходной наглядностью показал, какие интеллектуальные силы в нетронутом состоянии дремали в то время в киргизском народе. По всему видно, что Чокан был неравнодушен к судьбе киргизского народа. Иначе чем объяснить, что больной Чокан Валиханов за несколько месяцев до смерти в письме генерал-губернатору Г. А. Колпаковскому беспокоится о непорядках в управлении киргизами. «В дикокаменной орде,— разъясняет он Г. А. Колпаковскому,— аристократического элемента не существовало исторически, точно так же, как и централизации родового управления. Там каждый род управляется своим бием. Случалось, правда, что некоторые манапы, сильные родовичами, успевали приобретать главенство, как Урмаи и Бурамбай, хотя это было насилие, но люди эти имели несомненные достоинства, один — храбрость, а другой — замечательный ум. Мы же, назначив ничтожного и известного лживостью Сарымбека в звание ага-манапа, случайное явление возвели в постоянное достоинство. Это уже само по себе ошибка». Причем, по-видимому, Чокан даже не отделял в своих

думах, мечтаииях и действиях киргизов от казахов. Закаичивая это письмо, он пишет: «Прошу у вашего превосходительства сиисхождения, что я решился иаписать о том, о чем вы меия вовсе ие просили. Как киргиз, я ие могу удержаться, чтобы ие сказать иесколько слов отиосительио страждущих моих земляков».

Из отиошеиия Чокаиа Валихаиова к киргизам вытекает следующее. Чокаи всею душою любил русский иарод. Вся его жизиь и деятельиость проиизаиы и освещеиы этой любовью. Ему было за что любить русских. Оии ему дали возможиость стать первым цивилизоваииейшим сыиом своего иарода, оии иесли цивилизацию и зиаиия в родиые степи. Лучшие представители русского иарода были душевио близки с Чокаиом. Но Чокаи любил и киргизский иарод. Как учеиый ои мог бы остаться к этому иароду холодиым и равиодушиым, подобио тому, как миогие работиики иауки часто, приобретая иовые объекты исследоваиий, иовые иитересы, остывают к пройдеииому и ие считают иужиым возвращаться к иему. Но Чокаи был истиииым иитериациоиалистом. Ои любил другие иароды ие из утилитариых соображеиий. Добрые, благородиые чувства ко всем иародам были иеотъемлемой частью его души, его естества.

И имеиио потому Чокаи Валихаиов, выступая, в соответствии с иаставлеииями своего друга Ф. М. Достоевского, просвещеииым ходатаем за родиые степи и за казахский иарод, ие забывал и полюбившихся киргизов; и, по существу, как видио из приведеииого отрывка письма Г. А. Колпаковскому, выступал ходатаем и за киргизов, ие отделял их от родиых казахов.

Здесь, может быть, к месту сказать еще об одиом обстоятельстве. Чокаиа Валихаиова прииято представлять как бесстрашиого путешествеииика в Кашгарию. И это превратилось уже в расхожую легеиду при характеристике деяиий Чокаиа. Но если вдуматься, это повтореиие избитых восторгов по поводу смелости, хладиокровия и выдержки, проявлеииых молодым киргиз-кайсаком в страие, где головы людей отрубались с такой же легкостью, что и головы домашиих животиых, кажется, во миогом обедияет облик учеиого. Здесь ие учитывается, что предаииость иауке требует ие меиьшей смелости, ие меиьшего иравствеииого иапряжеиия. В отличие от героизма обычиых смельчаков, героизм истиииого учеиого, жертвующего всем ради иауки, виешие бывает большею частью малоэффектеи. Не всем выпадает случай проявить этот героизм и эту жертвеииость, как, иапример, Архимеду, который при появлеиии убийцы сказал: «Не троиь моих чертежей», совершеиио ие думая о собствеииой жизии. Можио твердо полагать, что исключительиой иаучиой плодотвориостью путешествия в Кашгарию Чокаи обязаи той смелости, которая была присуща иатуре учеиого, для которого истииа часто бывает дороже жизии. Из этого ие вытекает, что иикто, кроме Чокаиа, ие смог бы посетить Кашгарию и вериуться оттуда живым и иевредимым. Такой смельчак, вероятио, был бы иайдеи. И все же повторить подвиг Чокаиа Валихаиова ие смог бы иикто. Никто ие смог бы в течеиие пяти месяцев пребываиия в Кашгарии в образе купца Алимбая, рискуя ежечасио, ежемииутио быть

узииным и лишеиным жизни, кропотлнво собирать научные данные, легшие потом в основу еще более объемистого, чем «Записки о киргизах», труда «О состоянии Алтышара, или шести восточных городов китайской провинции Нань-Лу Малой Бухарии, в 1858—1859 годах», большая часть которого была наряду с «Очерками Джунгарии» опубликоваиа еще при жизни автора и принесла ему всемирную известность. Здесь же следует сказать, что не все собранные Чоканом научные факты вместились в это произведение. Судя по архивным данным, так же, как и в случае работы над «Записками о киргизах», осталось много сведений, ведущих к новым научным соображениям и изысканиям. Только фанатично преданный науке Чокан Валиханов мог на виду пирамиды из человеческих голов пренебрегать опасностями и заниматься делами ученого. И в этом смысле его подвиг ничем не отличается от подвига Архимеда.

Изучающие жизнь и творчество Чокана, может быть, недостаточно обращают внимание на эту особую природу бесстрашия ученого.

IV

Не современникам дано постичь и оценить многообразие внутреннего мира и величие гениев. Только гениальный Белинский, единственный раз испытав на себе сумрачный тяжелый взгляд гусарского поручика Лермонтова, мог назвать его могучим духом. Мы имеем много отзывов современников о личности Чокана, хотя из знавших Чокана, может быть, лишь гений Достоевского постигал и вполне оценивал неповторимо богатую натуру его друга. Вот некоторые из них. «Все, что мне приходилось читать из его сочинений, носит несомненную печать громадного таланта» (А. К. Гейнс). «Как блестящий метеор пролетел над нивой востоковедения... Чокан Чингисович Валиханов» (Н. И. Веселовский). «Чокан Чингисович — покуда единственный феномен между киргизами, и в наших оренбургских степях, может быть, долго еще ждать такого явления», «Чокан Валиханов — такая способная, развитая и дельная личность, какой не появлялось ни между одними инородцами сибирскими». Даровитость Чокана не могли не отметить даже недруги. «Весьма ловкий и развитый азиатец» (генерал-губернатор О. А. Дюгамель), «Молодой и ловкий киргиз (генерал-квартирмейстер И. Ф. Бабков). Все эти отзывы, высоко характеризующие личность Чокана, являются следствием впечатления, которое производил ученый на знавших его. И в каждом случае носят на себе печать известной односторонности. Однако надо сказать, что хорошо знать Чокана не могли и очень близкие друзья, такие, как Г. Н. Потанин и Н. М. Ядринцев. Они в своих воспоминаниях и статьях донесли до нас живой облик Чокана Валиханова. Оба они относят своего друга к разряду необыкновенных личностей. В этом они не ошибались. Однако некоторые их суждения и штрихи, невольно искажающие истинный облик Чокана Валиханова, потомками не могут быть приняты, ибо «большое видится на расстоянии».

Г. Н. Потанин пишет: «Чокан был большой лентяй. У него хва-

тало терпения записать сказку или предания, но привести свои бумаги в порядок он никогда не мог». Надо знать характер Григория Николаевича Потанина, чтобы понять невинную природу этого упрека Чокану. Естественно, что для неторопливого, спокойного, педантично аккуратного Г. Н. Потанина беспорядок в бумагах Чокана представляется чуть ли не самым страшным злом, и он, пожалуй, не раз ворчал на сверстника и друга Чокана за этот беспорядок, и в поздних воспоминаниях старый Потанин с той же юношеской непосредственностью, что и при Чокане, продолжает ворчать на него. Такая оговорка необходима, ибо читатели воспоминаний Потанина могут понять эти его слова в прямом смысле. «К науке он относился с азиатско-аристократической небрежностью»,— продолжает Г. Н. Потанин. Здесь Г. Н. Потанин явно ошибается, несмотря на то что против подобных ошибок гениально предупреждал Пушкин. Дело в том, что выдающиеся ученые, на лету схватив факты, запомнив их до деталей, как правило, выводят из них изумительно правильные, стройные суждения, скрывая при этом громадную внутреннюю работу под внешней беззаботностью. Ученые, добивающиеся подобных успехов долгим, кропотливым трудом, черепашьим движением от факта к факту, от вывода к выводу, никогда не понимали орлиного взлета воображения гениев. Потанин не мог, конечно, понять, что то, что он называет с намеком на национальную особенность «азиатско-аристократической небрежностью», на самом деле являлось моцартовской небрежностью. В отношении Г. Н. Потанина к Чокану, конечно, начисто исключается черная зависть, которую питал пушкинский Сальери к Моцарту, но эта вечная проблема Моцарта и Сальери, проблема творческих методов и возможностей будет, по-видимому, существовать во все времена, покуда существует человечество. «Жизнь в Петербурге и знакомство с кутящей богатой молодежью отразились дурно на его привычках; он в д р у г п р и о б р е л (разрядка наша.— *Б. Е.*) такие привычки, как будто вырос в положении барчонка. Входил и выходил из дома, не запирая дверей, кто-нибудь другой был обязан запирать за ним. Встав с постели, он призывал своего слугу-киргиза; опрометью прибегал киргиз, неся лисий бешмет, и держал в воздухе над спиной Чокана, не смея положить его. Чокан молча и рассеянно стоял посреди комнаты и не отдавал приказания; киргиз не смел четверть часа двинуться с места и стоял как вкопанный с распростертою в воздухе шубой. Таких привычек образовалось у него много». В этой цитате поражает выражение «вдруг приобрел»; вот это «вдруг», намекающее на не свойственное Чокану легкомыслие, наводит на некоторые размышления. Потанин здесь, кажется, знал, но не вполне учитывал одну особенность натуры Чокана, на которую указывал друг последнего С. Я. Капустин: «Кажется, ни одна манера, ни одна черта характера кого-либо из его знакомых или раз виденных им людей не ускользала от его внимания, не получив известного рода осмысленности. По нескольким особенностям физиономии, по манере держаться, по схваченному на лету слову Чокан умел очерчивать целый характер, делать крайне остроумные предположения о его

прошлой жизни, о его будущих похождениях». Тот же С. Я. Капустин отмечает «его всегдашнюю наклонность облекать свой рассказ в ироническую форму, ловко подделывать под тот же способ выражения мыслей действующих лиц рассказа и дополнять все это изумительной мимикой». Можно полагать, что подвела Г. Н. Потанина необыкновенная артистическая одаренность Чокана, его неподражаемая способность к розыгрышам. Сам же Г. Н. Потанин пишет, что Чокан «...иногда дразнил друзей-филистеров, рассказывая о себе небылицы и приписывая себе гнусные поступки, которые он не совершал». Причем, по-видимому, он рассказывал так искусно, что друзья не всегда отличали правду от неправды. Вот пример этому, приведенный самим Потаниным. «Чокан рассказывал, что однажды, когда он изображал «гром и молнию Невского проспекта» (современное выражение «Искры»), т. е., когда шел по Невскому, отпустив на длинном ремне саблю, Тургенев удостоил его своим вниманием и наступил ему на саблю». Затем Потанин добавляет: «Это, вероятно, Чокан присочинил». Г. Н. Потанин хорошо описал одну особенность в характере Чокана: «Не щадил он своих ближайших друзей и смеялся не только над смешными действительно чертами или пошлостью, но и над физическими недостатками. Но это не мешало обнаруживать по временам нежную привязанность к своим друзьям, особенно после длинной разлуки. Но проходит месяц, другой, и эта привязанность куда-то прячется. Точно он не видит хороших качеств своего друга, видит в нем только то, что мелочно и пошло. И он начинает его пилить и язвить. Нужно, чтобы с другом что-нибудь случилось — разлука или тяжкая болезнь, чтобы в Чокане снова обнаружилась с прежним жаром привязанность к другу и нежная заботливость». В этих словах чувствуется, что Г. Н. Потанину так и осталась непонятной эта точно описанная противоречивость в характере его друга. Между тем в этом мнимом противоречии и заключалась национальная особенность юмора Чокана Валиханова. Склонность к постоянному разыгрыванию друзей-сверстников Чокан усвоил от своего народа. В аулах казахи-ровесники, вышучивая друг друга, только в редких и особо тяжелых случаях считали неэтичным высменвать физические недостатки наряду с другими. В Алма-Ате проживают виднейшие казахские писатели Габит Мусрепов и Габиден Мустафин. Эти два ветерана нашей словесности идут рука об руку еще со времен, когда начиналась казахская советская литература. Их взаимная нежная привязанность известна всем. Но если послушать, что они говорят друг о друге в глаза и за глаза, можно подумать, что это злейшие враги, никогда не щадившие друг друга. Назвать друга в глаза и за глаза «кривоглазым болтуном», «уродом-горбуном», «жалким хромцом» с присочинением подходящих случаю небылиц было привычным выражением степного юмора. В этом был свой резон: физический недостаток перестает быть им, если он является предметом не жалости, а доброго смеха на основе здорового юмора. Можно представить себе, как изощрялся Чокан, разыгрывая, например, своего друга-ровесника Гришу Потанина. И одним из славных проявле-

иий юмора Чокана следует считать, как этот киргиз-кайсак, когда-то в кадетском корпусе рядом с Гришей евшнй кашу, вдруг враз превратнлся в барина, которому больше иечего делать, как леиться н отдавать глупые приказаиия опрометью н без толку шарахающнмся слугам. Так испытывать Г. Н. Потаиииа Чокану было просто интересно. Ои знал, с каким предубежденнем относился ие выходившнй из нужды разиочииец-плебей Потании к проявлению всякого барства. Ои разыгрывал Потаиина, и разыгрывал так искусио, что тот все прниял за чнстую монету. Стоит представить, какие чертики игралн внутри Чокана, когда он увидел, как страдальчески морщнтся его друг, с жалостью, глядя иа вновь обретениого Онегина и Мнтрофаиа в одном лице! Потаннн должен был смотреть иа Чокаиа, так быстро превратнвшегося в снбарнта и барииа, нмеино с жалостью, нбо иных чувств не мог нметь в тот момеит, когда ои видел прнзиаки того, как его любимого друга быстро засосалн пошлые привычки так изываемой светской среды. Нам же теперь жалко нскреннего, преданного дружбе добрейшего Потаиина, что ои сохраннл в себе образ Чокана с этнми невольными заблуждениямн, хотя ои миого раз, настоятельно н убеднтельно подчеркивал неподдельиый демократнзм Чокана. Именно Потаиин рассказал о случае, которому он, по-видимому, был свидетелем, когда иа майском параде в Петербурге одни молодой князь, шокированный тем, что его толкиул серый кафтан, сказал, презрительио морщась: «Почему ие почнстят публику?» На что Чокаи быстро заметнл: «А вы ие читалн, как Разии чистнл публику?»

Из всех сверстников иаиболее близко зиал Чокаиа Г. Н. Потаннн. Он с иим был близок по духу, по мечтаниям. Оба оии были лучшими учеииками Омского кадетского корпуса н своей дальнейшей деятельностью составили высокую честь этому заурядному учебному заведению Сибири. Н. М. Ядринцев, оставивший воспомннаиня о Чокаие, позиакомился с инм в 1860 году, в пору расцвета его научной и общественной деятельиостн. Н. М. Ядрницеву, купеческому сыиу нз Тюмеии, в том году было восемнадцать лет. Далее он встретнлся с Чоканом, как пишет Н. М. Ядриицев, в Омске в 1863 году. Эти последние встречи ие могли быть долгими, потому что годы после Петербурга Чокаи жнл в основиом в степях. Естествеиио было бы полагать, что восемиадцатилетиий юиоша ие мог быть судьей для феномеиальио образоваииого Чокана. Одиако юиоше вполне могло казаться, что он зиает Чокана и может оцеинть его поведение, поступкн, деятельность и характер безошибочно. В этом многое было, коиечно, от юношеского апломба, но вместе с тем срабатывал некнй рефлекс, связанный с тем, что, как выразился С. Я. Капустнн, «самый гуманнейший сибнряк и россиянии относнтся к ннородцу, как взрослый к ребенку». В воспомииаииях, иаписанных лет через тридцать после смертн Чокана, уже пожнлой Н. М. Ядрнщев с иаивиой непосредствеииостью выложил свои юношескне впечатления такнми, какнми оии были в то время и сохраннлись в памятн. Мы, потомкн, должны быть благодарны доброму приятелю Чокаиа за эту юношескую иепосредствениость. Ибо иевольиое, непредиамерен-

иое заблуждение Н. М. Ядриицева позволяет иам теперь полиее раскрыть характер Чокана. Вот какнм выглядел Чокаи в глазах Н. М. Ядриицева. «В Петербурге я встретил Чокаиа Валиханова офицером как раз в пору его славы, он только что совершил путешествие в Кашгар, ориенталисты с ним заводили знакомства, и я его заставал с разиыми восточиыми манускриптами и картами. Тем не мeиее я скоро заметил, что ои ие был усидчивым учеиым и тружеником, все ему давалось по части тюркской литературы легко потому, что он владел киргизским языком в совершеистве. Китайского он ие зиал, хотя и иитересовался китайскими авторамн в переводах. Ои часто посмеивался иад своими знаниями и говорил, что ои ставнт одии китайский знак для счастья, когда играет в карты. Любил ои представлять из себя делового человека, ио скорее рнсовался. На Невский в известиый час он выходнл гулять иепремеиио с портфелем. На самом деле он вел весьма рассеяииую жизнь». Непосредствеиио после смерти Чокана, в иекрологе, иаписаииом Н. М. Ядрннцевым, «о рассеяииой жизии» Чокаиа читаем еще четче: «Как в г. Омске, так и по приезде в Петербург Валихаиов вращался в пустой военной среде, где иа первом плаие баклушннчанне, кутежи и бессмыслеииая светская жизнь. В такнх условиях он увлекался сам светским лоском и праздною гусарскою жизнью». Получается, что маиускрипты и карты, за которыми заставал его Ядрннцев, никак не характеризовали образ жизии приятеля-казаха, а более характеризовали этот образ жнзнн гусарство и баклушничанне; получается, что все, чем славеи Чокан, ои делал походя, в промежутках между гусарскими забавамн... Какое глубокое заблужденне! И все же мы должны коистатировать, что такой образ Чокаиа в памяти Н. М. Ядриицева существовал, н ои честио представил его нам, потомкам. Было несколько причии, вследствие которых заблуждался Н. М. Ядриицев и, заблуждаясь, очеиь жалел Чокаиа за праздно проведениую жизнь. Остановнмся на этих причннах. Чокан не был любнтелем распространяиться о своих иаучных замыслах н постнжеииях. Миогие, даже очеиь блнзкие люди нмелн представленне о иаучных работах по опублнкованым отрывкам, по «...ничтожной,— по выражеиию Ядриицева,— печатиой деятельиости» ученого. Н. М. Ядриицев ие был здесь нсключением. Одннм из редкнх людей, кого посвящал в свои творческие тайны, был П. П. Семенов-Тяи-Шанский. Вот что пишет этот более прнннцательный, более осведомленный, чем Н. М. Ядриицев, свидетель. «Те отрывки из трудов Валнхаиова, которые были напечатаиы в нздаииях общества, далеко не исчерпывают всех собраниых им обшириых и богатых материалов, касающихся до географии, истории и этнографнн средиеазиатских государств н в особенностн киргизского народа. Для собраиия этих материалов Валиханов не щадил ин труда, ни пожертвоваиий: тщательио записывал предания, легенды н поэмы своего народа, изучал средиеазнатские иаречия, дорогою ценою скупал древности, находимые туземцами в старых развалинах н могилах, с опасностью для жизни проникал в буддийские моиастыри и доставал там редкне рукописи». Навериое, былн н кутежн, н другие гусарскне забавы, но

вряд лн оин заинмалн иепьющего Чокаиа столько, сколько ои, мнстнфнцируя друзей, рассказывал о ннх: да рассказывал так, что у таких свндетелей, как юный Н. М. Ядриицев, манускрнпты и карты, за которыми ои заставал Чокана н которые в действительиостн для этого труженнка былн главным заиятнем, вспомниалнсь потом как случайиость, а эта легеида, сочниенная самнм же Чокаиом, о рассеяииой н праздной гусарской жнзнн, стаиовилась в памяти характериым. К тому же, по-внднмому, Н. М. Ядрницев представлял службу Чокаиа в Азнатском департамеите как службу высокородиых недорослей, зачнслявшихся по протекцин в тот или ииой департамеит, между тем как сам недоросль ие имел и понятня об этом департамеите. Ннкак ие мог Чокаи только казаться деловым человеком, как это думает Н. М. Ядрннцев. Для ннородца, выбившегося в людн нз азнатского кадетского корпуса благодаря лнчным достоииствам, надо было служить, а ие числнться. Еслн бы было последнее, вряд ли такие деловые деятелн того временн, как мнннстр А. М. Горчаков (лнцейскнй товарнщ А. С. Пушкниа), днректора Азиатского департамеита Е. П. Ковалевскнй, Н. П. Игнатьев назначилн ему по службе двойиое жалованье, отпускалн на любой срок с сохраиеинем этого двойного содержання для лечеиия в степн н с иетерпеиием ждали его в Петербурге. «Китайского ои не зиал»,— утверждает Н. М. Ядриицев. Мы зиаем, что Чокаи владел немецкнм н фраицузским языками. Наверное, для овладення этнмн языкамн даже прн способностях Чокана Валиханова требовалось время, н утвержденне Н. М. Ядриицева ие заслужнло бы упрека в незнаннн им друга, если бы не было свндетельств о том, что этот уднвнтельиый человек, посменваясь иад свонми знаинями, успел как-то позиать и кнтайский язык. Вот одно нз этнх свндетельств. В деловом письме семнречеискому губериатору Г. А. Колпаковскому Чокан Валнхаиов добавляет: «Так как лист цзяи-цзюиа был, по словам маичжуров, иаписан тараичой, ие совсем хорошо зиающнм их язык, н так как в Вериом перевод прежнего лнста был сделан прн нх помощи, оии проснли меня перевестн с инмн лнст цзяи-цзюиа. Я осмелнлся поэтому распечатать н сделать перевод. Надеюсь, что ваше превосходительство ие будете в претеизии за это самоволие». Далее следует текст письма кнтайского цзян-цзюна в переводе Чокаиа. Вот к какнм заблуждеииям приводнла постояииая склониость Чокана к юмору, к мистнфикации, за которымн оставалнсь часто иезримыми даже для блнзкнх друзей его виутреннй мнр, его сокровенные думы и мечтаиия, боли и сомиеиня.

Чокаи остро шутнл над друзьями, ие щадя нх. Еще острее шутнл иад собой. Такова была его иатура, иацноиальная черта его характера. «Он посмеивался иад своими зиаинями»,— пишет Н. М. Ядринцев, совершеиио ие подозревая, что предметом язвительиых шуток Чокаиа прежде всего был он сам, а потом уже другне. Обратнте вннманне на два сохраиившихся рисуика, нзображающих Г. Н. Потаиииа. На обоих рнсунках Чокан, мастерскн достнгая портретиого сходства, в то же время язвнт над простодушием н казацко-крестьяиским облнком Потанниа, иад отсутствием у друга утои-

ченной ннтеллигентности. Чокаи как будто говорит: «Учнлся, учнлся ты, Гриша, а остался мужик мужнком, казак казаком!» Это особеиио ярко выражеио в наброске пером: так и кажется, что иа бульбовских казацких усах Потаннна ие высохла еще горилка. Еще ехиднее изобразил Чокан сам себя. Лежнт иа кушетке, небрежио развалнвшись, довольиый собою молодой человек в офицерском мундире; одиою иогою уперся в ломбериый столик, другую положил иа первую; руки в кармаиах расстегнутого кителя, во рту дымящая сигара; ни дать нн взять Хлестаков, только что получнвшнй нз деревии от ие чающих души стариков последиие деньги и находящийся в предвкушении, как славно проведет теперь он на этн деньги время! Надо было обладать безудержным природным артнстизмом, чтобы так искусно и остро шутнть иад иедостатками друзей, еще более иад своими. Естественно, что н пресловутое барство, н кутежн, н баклушиичание — все эти розыгрыши, часто прииимавшиеся друзьями за правду,— былн в то же время смехом Чокаиа иад собою, смехом сильиого человека над своими действительиымн н миимыми слабостями, человека, способного прн необходимости обуздать эти слабости.

Нельзя пройти мимо другого ошнбочного утверждения Н. М. Ядрннцева. «В Петербурге,— пишет Ядриицев,— ои также не был особеиио счастлив в своих зиакомствах. Сойдясь с лнтературным кружком Достоевского, он не мог миого заимствовать от него н сделаться серьезиым тружеииком иауки. В этом кружке он позиакомился с поэтом Всеволодом Крестовским н во время разговоров давал ему шутя темы для его испаиских стихотворений, а сей поэт, питаясь красами остроумия талаитливого Валихаиова, иемедлеиио строчил свои романсы». Все это, конечио, написано под впечатлеиием от рассказов самого Валихаиова. А как он рассказывал, мы уже зиаем. Теперь, коиечно, никто не повернт, чтобы Достоевский и его кружок ие способствовали Чокаиу «сделаться серьезным тружеиником науки».

Разве можио говорить о влнянии какого-то Крестовского, когда в этом же кружке находился, возглавлял его, Достоевский? Крестовскнй, бывшнй моложе Чокана на пять лет, был скорее мншеиью его шуток и мистификаций, чем лицом, влиявшнм на поведенне н образ жизнн Чокана. А вот благотвориое влняние Ф. М. Достоевского, А. М. Бекетова, о чем свидетельствует Г. Н. Потаиин, действительио было. Близость и знакомство с этимн и другими замечательиыми русскими людьми были для Чокаиа, казалось, одним из счастливых жнзнеиных приобретеиий. О выдающейся роли Ф. М. Достоевского в жизнн Чокана мы уже говорили. Чокан, как можио судить по диевиикам н иаучиым трудам, увлекался ботаникой, и это могло послужить поводом для сблнжеиия с А. Н. Бекетовым. Но более, может быть, прнвлекал его ученый-ботаннк как человек, нбо, как пнсал великий внук поэт А. А. Блок про своего деда, А. Н. Бекетов «...прннадлежал к тем ндеалистам чнстой воды, которых наше время уже почтн ие знает». Можио зараиее полагать, что Чокаи не мог длительно и систематнческн предпочитать гусар-

ские забавы общению с такими людьми, как Достоевский, Бекетов, Майков, с людьми, своим благородством, мудростью, широтой натуры и многознанием более импонировавшими натуре первого казахского ученого; иначе трудно было бы объяснить привязанность к этим выдающимся личностям; привязанность, которую сохранил Чокан до конца жизни. Факты свидетельствуют о том, что петербургские знакомства Чокана были для него счастливыми; они, эти знакомства, духовно обогатили его, принесли ему большое нравственное удовлетворение.

V

Чокан Валиханов прожил всего двадцать девять лет с небольшим. С великой горечью потомки должны констатировать, что его активная научная деятельность закончилась, когда ему было всего-навсего двадцать пять лет. Все его научные труды, кроме трех статей («Записка о судебной реформе», «О мусульманстве в степи», «О кочевниках киргиз») и небольших заметок, датируются не позже чем 1860—1861 годами. Причиной была болезнь легких, крайне обострившаяся от влажного воздуха Северной Пальмиры.

Последние годы своей жизни ученый провел в ауле отца (на Кокчетавщине), изредка в периоды облегчения болезни выезжал в Омск.

Он был полон научных замыслов, о которых он пишет своим петербургским друзьям и которые он не в силах осуществить.

В весну 1864 года, когда показалось, что он достаточно здоров, Чокан выехал в Верный (Алма-Ату), чтобы служить в отряде Черняева, направленного против Кокандского ханства. Г. Н. Потанин писал впоследствии: «Подступив к Пишпеку (то есть Аулие-Ате, Потанин здесь ошибся.— *Б. Е.*)... Черняев собирался взять его силой, пообещал солдатам позволить им грабить город в течение одного дня. Чокан, узнав об этом решении генерала, бросился к нему, чтобы уговорить его отказаться от своего намерения. Генерал не согласился, произошел крупный разговор; Чокан разочаровался в Черняеве, оставил отряд и вернулся в Верный». Здесь стоило добавить, что Чокан ушел из отряда не один, а с группой недовольных офицеров, которые были потом наказаны.

Разочарованный, больной, разбитый нравственно и физически Чокан Валиханов вернулся в аул дальнего родственника султана Тезека (возле Алма-Аты) и здесь весной 1865 года скончался. Чокан умирал, а бдительное начальство решало его судьбу по-своему, по-царски... 8 апреля 1865 года военный министр генерал-адъютант Милютин положил на соответствующий рапорт начальника генерального штаба резолюцию: «Перевести в один из кавалерийских полков по выбору самого штаб-ротмистра Валиханова. Генерал-лейтенант Хрущев мог бы ныне же прислать его сюда курьером». В рапорте имелся в виду один из кавалерийских полков, размещенных во внутренних губерниях России. Может быть, Чокан вовремя умер,

иначе быть бы ему пассажиром в той курьерской тройке, о которой писал Н. А. Некрасов:

Гремит, звенит — и улетает,
Куда Макар телят гоняет.

Только для Чокана, по велению начальства, бедный Макар телят своих должен был погнать не в Сибирь, как обычно, а в обратную сторону. Трудно представить, что бы было с Чоканом, если бы он попал в полк, где служил, скажем, старший Карамазов. Это было бы погребением заживо, ибо те, кто готовил Чокану это иезуитское наказание, знали, что значит оторвать Антея от родной почвы — любимых степей, омских и петербургских друзей, архивов и библиотек. И, может быть, его смерть была в этих условиях меньшим злом. Хотя мы знаем, что даже упокоившийся, мертвый Пушкин был сослан в сопровождении жандармов в Псковскую губернию.

Чокан любил свой народ. Эта любовь приносила ему радость и отраду. Он был образованнейшим человеком своего времени, полным благородных устремлений. Он был первым казахом, который не сюсюкал подобострастно о преданности великому белому царю и не гнул уничижительно спину при упоминании о «благодеяниях» генерал-губернатора: он был первым казахом, который во всеоружии научных достижений своего времени, с достоинством рассказал русскому обществу о своих степях, о том, что добровольная близость казахов к России, к русскому народу есть исторически оправданная потребность истинного прогресса, что казахский народ жаждет ускорения цивилизующей роли русских на основе дальнейшего укрепления дружбы и братства между двумя народами. Это и было то святое дело, на которое указывал Чокану Федор Михайлович Достоевский на заре их дружбы и которое стало жизненной целью его друга-казаха.

Ханы, султаны и другие властители, обуреваемые страстью к безраздельному господству, находясь в плену зависти и раздоров, постоянно сопровождавшихся кровопролитиями и народными несчастьями, редко когда выражали своими действиями надежды, желания и чаяния народа. Когда в 1831 году трусливый и двуличный хан Младшей Орды Абулхаир под натиском народа подписал акт о вхождении подвластных ему кочевий в состав Русского государства, он считал, как показали дальнейшие события, это лишь временной уловкой для сохранения власти. Точно так же думал подписавший акт позднее более смелый, более ловкий, но не менее двуличный хан Аблай. Но народ, вкусивший благодетельный плод дружбы с великим соседом, решал по-своему. Народу оставалось родить такого сына, который словом и действиями высокообразованного человека показал и доказал всему миру, что будущее его родного племени не может продолжать быть предметом меновой торговли между властителями ради удовлетворения их непомерно алчного честолюбия, что оно, это будущее, должно определяться самим народом в его стремлении к добру и справедливости. Таким сыном

народа явился Чокан Валиханов. Главной его исторической заслугой является то, что он всей своей жизнью и деятельностью продемонстрировал ту истину, что близость и дружба с великим русским народом есть единственный путь к приобщению казахского народа к цивилизации, раскрытию его выдающихся интеллектуальных возможностей для духовного и материального созидания на уровне самой высокой культуры и сохранению национальной самобытности.

Он был первым, кто логически и научно доказал эту историческую необходимость и справедливость. Великие сыны народа, такие, как Абай Кунанбаев и Ибрай Алтынсарин, подхватили и продолжили великое дело сближения двух народов, начатое Чоканом Валихановым.

Чокан мечтал быть понятым своим народом. Но он при своей жизни ушел настолько далеко вперед, что для современников были непостижимы его высокие помыслы и благородные надежды. Теперь, когда перед стройным юношей-офицером, стоящим в глубокой задумчивости на высоком мраморном пьедестале перед величественным зданием Академии наук Казахской ССР, проходят, почтительно склонив головы, его потомки, это является лишь внешним выражением немеркнущей, от сердца идущей глубокой благодарности поколений своему гениальному предтече за его пророческий подвиг и пророческую жизнь.

Я. ЛИПКОВИЧ

ЖИЗНЬ И СМЕРТЬ ДМИТРИЯ ЛИЗОГУБА

I

«Было бы слишком мало иазвать Лизогуба чнстейшим из людей, каких я когда-лнбо встречал. Скажу смело, что во всей партнн не было н ие могло быть человека, равного ему по совершеиио идеальиой иравствеиной красоте.

Отречение от громадного состояння на пользу дела было далеко ие высшнм из проявлеиий его подвнжничества. Многне из революцнонеров отдавали свое имущество на дело, но другого Дмитрня Лизогуба между нимн не было. Под виешиостью спокойной н ясной, как безоблачиое небо, в ием скрывалась душа, полная огня н энтузиазма. Для иего убеждеиия былн релнгией, которой он посвящал не только всю свою жизнь, но, что гораздо труднее, каждое свое помышлеиие: он нн о чем не думал, кроме служения делу. Семьн у него ие было. Ни разу в жнзнн он не нспытал любви к женщнне. Его бережливость доходила до того, что друзья прниуждены бывали заботнться, как бы он не заболел от чрезмерных лишеннй. На все их замечаиия по этому поводу он отвечал обыкиовеиио, как бы предчувствуя свою преждевремениую кончнну: «Мие все равио иедолго жить...»

«...И этот человек, который ценой такой громадной жертвы поддержнвал целых полтора года почти все русское революцнонное движение; человек, нравствеииые достоиинства которого виушалн к иему безграиичное уважеиие со стороны всех, кто его зиал; человек, одио прнсутствие которого в рядах партии увеличнвало ее снлу н авторнтет,— этот человек смотрел на себя как на последнего нз последних...»

Так пнсал о своем казиеииом товарище Степняк-Кравчинскнй («Подпольная Россня»). Восхнщеннем н нежиостью дышат строки и другнх воспомиианий о Дмитрии Лнзогубе. В глазах друзей, которые самн поражали современиков своим иравственным величнем, он был первым из первых. Его короткая, полная трагизма жнзнь требовала самых высоких сравиений. И ие будем осуждать этнх прекрасных, удивнтельных людей, которые, будучи убеждеиными атеистами, между тем обращались за примерамн к нстории релнгиозного подвижиичества. Почти цитатой из проповедн звучат слова Аины Прнбылевой-Корба, товарища Лнзогуба по борьбе: «Мысль ие мирнлась с казнью этого ндеального юношн не от мира сего,

жившего, казалось, где-то высоко иад землей и спустнвшегося на иее только для того, чтобы снять с нее страдання н бедствия». А газета «Народная воля», пытаясь осмыслить жизнеиный путь Лизогуба, уже без всякнх оговорок прнводит слова евангелнста Луки: «Если кто приходит ко мне, и не вознеиавидит отца своего и матери, н жены и детей, н братьев н сестер, а прнтом н самой жнзнн своей, тот не может быть монм ученнком».

Конечно, прнход к революционерам такой гармоннчной, ндеальной личности, как Лнзогуб, не случаен. Высокие нравственные и этические требования, предъявляемые молодежью после «нечаевщииы» к борцам за свободу, способствовали появлению на полнтнческой ареие блестящей плеяды героев «Землн н волн» и ее преемиицы «Народиой волн». Не в том лн секрет, что чем ожесточениее была схватка с царизмом, тем меньше к революцни прнмазывалось различных проходимцев, рассчнтывавшнх в случае победы иа личный успех н карьеру, н тем громче заявляли о себе иатуры нскренние, благородные и бескорыстные?

Остановил свой восхищениый взгляд на Лизогубе н Лев Толстой. Безоговорочно осуждая революционеров за скатывание к террору, он в то же время все чаще н чаще обращал взор в их сторону — именно там, в этом запретном для него мнре конспнративиых квартир и таииствеиных сходок, ои встретнл до удивлення родные и блнзкие души. То, к чему он тщетно стремнлся всю жнзнь, они делалн с велнкой простотой и достониством, поражавшими воображение. Порывали со свонм классом, отказывались от состояиий, а когда прнходнло время умнрать, то умнралн так, как будто уходили в бессмертие. Имеино в этих людях, чувствовал Толстой, нашла ианболее полиое выраженне главная тема его творчества — невозможность для героя жнть по-старому, ниогда робкая, иногда отчаяиная попытка уйтн в иовый мир, где каждый прн желанин может быть самнм собой, где нет иенужиых глупых условностей, связывающнх человека по рукам н иогам, н где человек человеку друг, брат и товарнщ. Каждый нз этнх молодых людей иоснл в душе своей частицу его Левниа, его Нехлюдова, его Безухова...

Лизогуб был одиим из ннх — иеправдоподобио прекрасное днтя человеческое, иравственное чудо даже для такой, столь богатой подвижинками эпохн. Судьба его иеобычайио трогала и волновала Толстого. Читая домашиим вслух только что иапнсаниое «Божеское и человеческое», ои, который порой молча, без слез, переживал смерть родных, всякий раз иачииал плакать, когда доходнл до предсмертных часов Светлогуба (Лизогуба). В этом юиоше, предельно блнзком Толстому по духу, воплотнлась его давияя мечта об идеальном человеке, иа которого ои всю жнзиь мыслеиио равиялся. Не имей Толстой семьн, не будь ои связаи великнм пнсательским даром, возможно, он бы н повторнл судьбу Лнзогуба. Вернее, ие Лнзогуба, а Светлогуба, уже просветлеииого его философией, в полной мере осознавшего всю бессмыслицу и тщету насилня. И все же как много общего в характерах велнкого писателя и реального Лизогуба. Я

позволю себе это домыслить, сравнивая нх облнк. Не говоря уже о том, что оии с детства прннадлежали к одиому кругу, что до какого-то момеита нх волиовали одии н те же вопросы, им обоим в равной степеии были присущн н обостренная совестлнвость, н аналнтнческий склад ума, требующий и ищущий во всем математнческую ясность, и доводимая порой до абсурда привержеииость идее. Я был потрясеи, когда впервые увидел почерки еще не старого Толстого н Дмитрия Лнзогуба. Сходство поразительиое!

II

«Богат н славен Кочубей. Его поля иеобозримы; там табуны его коней пасутся вольны, нехраннмы...» Почтн то же самое можио сказать и о старииом дворяиском роде Лизогубов. Родоначальннком его был казак нз местечка Глемязова Кондрат, ставшнй впоследствии каиевским полковииком. Вслед за отцом в состав казацкой старшииы выдвинулись н два его сыиа. Особенно удачлнв был младший, Яков, возглавившнй казаков во время последиего штурма Азова. Геиерал Гордои в своем дневннке высоко отозвался о его военном таланте. Доволен остался новым иаказиым гетмаиом н сам царь. В письме к патриарху, в котором сообщалось о взятии Азова, Петр отметил и Лнзогуба.

Верно служил русскому царю и сыи Якова — Ефнм, как н отец, ставший чериговским полковииком. Вместе со своимн казакамн он ходил под Орешек, лихо громнл шведскнх геиералов. За это ему были пожалованы нмения в Седневской н Городннцкой сотнях.

У Ефима было три сыиа: Андрей, Яков и Семеи. Это уже былн иастоящие паиы, превращавшие своих казаков в крепостных крестьян, беззастеичиво грабившне нх. Ловко вел свои дела старший — Андрей. Ои скупал где только можио казацкие земли. Не брезговал ои и торговлей. Огромиые гурты скота, прннадлежавшне ему, двигались по пыльиым шляхам на Данциг, где нх поджндали оборотистые иноземиые купцы.

Второй сыи Ефима — Яков — еще юношей участвовал в бнтве под Полтавой. Судьба то возноснла его на самый верх казацкой иерархин, то низвергала до положения заложннка русской царицы. Впрочем, этн взлеты н падеиия не мешалн ему расшнрять свон владеиия. Сохранилась челобитная царнце Анне Иоанновие от казаков Глуховской сотии, жаловавшихся иа Якова Лизогуба-младшего за то, что ои отннмает у ннх казацкие вольиости, а самих превращает в крепостиых.

Третий сыи Ефима — Семен — инчем особенно не отлнчнлся. Еслн, разумеется, не считать, что одна из его виучек стала бабушкой Нниколая Васильевича Гоголя.

Предкн Дмитрия Лизогуба по материнской лнини носнли громкую н звучиую фамнлию Дуннн-Борковских. Это был старнниый дворянскнй род, восходивший, по преданию, чуть лн ие к двенадцатому веку. Сохраиилась легеида, что родоначальнником его был

некто Вильгельм Дуиин, женатый иа дочери датского короля Эрика.

Прошли века, и вдруг, одна за другой, две ветви этой зиатиой фамилии объявились на украинских просторах. Здесь оии снова разбогатели.

К середиие девятнадцатого века семейству Лизогубов приидалежали десятки деревень и хуторов, обширные поля и пастбища, разбросанные чуть ли не по всей Украиие. Виачале славу и богатство черниговским полковникам добывали своими острыми клинками тысячи лихих хлопцев, а затем почти полтораста лет гнули спину на барщине их потомки, превращенные в крепостиых крестьяи. Множилось богатство Лизогубов и расчетливыми брачными связями со Скоропадскими, Гудовичами, Дуиин-Борковскими и другими украинскими магнатами. Не было иа Украиие такой зиатной фамилии, с которой бы не были в родстве или свойстве Лизогубы. Немало земель им пожаловали и русские цари.

И так было до того самого дня, пока вдруг один из них — «бедный, милый Митя», как назвал его художник Л. М. Жемчужников, не решил вериуть все эти богатства, иажитые иечестиым и неправедным путем, их единственному закоииому хозяину — иароду...

III

Когда родился Лизогуб? Вопрос далеко ие праздиый. Судя по таким авторитетным источникам, как первое и второе издание Большой Советской Энциклопедии, историческая энциклопедия, энциклопедия Брокгауза и Ефрона,— в 1850 году. То же самое утверждает, правда со знаком вопроса, биобиблиографический словарь деятелей революционного двнжения в России. «Хроника социалистического движения в России», представляющая собой официальиый отчет департамента полиции, считает, что в момеит казни Лизогубу было 33 года. Меньше всего отпущеио Лизогубу в обвиинительиом акте по делу 28-ми, перепечатаиином газетами,— всего 20 лет. Изредка встречаются и другие даты рождеиия: 1845, 1848, 1849...

К сожалению, и по сегодняшний день этот разнобой продолжает кочевать из одного авторитетного издания в другое.

А теперь попробуем разобраться, откуда это пошло. Наиболее часто встречающаяся дата «1850 год» впервые появилась в посмертном очерке о Лизогубе, напечатанном в газете «Народная воля». Естественно, в то время революционеры анкет ие заполняли, больше полагались на память. И она слегка подвела авторов очерка. Возможно, в этом повинен и сам Лизогуб, не придававший значения таким мелочам. На вопросы о возрасте, я думаю, он округлял его то в большую, то в меньшую сторону. Неточности же в полнцейских и судебных материалах объяснялись тем, что почти все судившиеся по делу 28-мн, включая Лизогуба, решительно отказались участвовать в этом гнусном, состряпанном властями процессе. И многие на вопрос о возрасте отвечали следующее: пишите сколько угодно.

Чтобы навсегда покончить с этой неразберихой, познакомим читателей с выпиской из метрического свидетельства:

«...дано это свидетельство в том, что в метрической книге, хранящейся в консисторском архиве, Черниговского уезда, местечка Седнева Рожество-Богородичной церкви за тысяча восемьсот сорок девятый год под № 17 значится так: Июля 29 числа от помещика, коллежского секретаря Андрея Иванова сына Лизогуба и жены его Надежды Дмитриевой дочери, оба православного вероисповедания, родился сын Дмитрий, окрещен 11 августа...»

Итак, Дмитрий Лизогуб родился 29 июля 1849 года в местечке Седнев...

Давно удалых и нахрапистых казацких полковников сменили их внуки и правнуки — губернские и уездные предводители дворянства, полковники и генералы, люди степенные и образованные. Уже дед Дмитрия Лизогуба по материнской линии — его полный тезка — Дмитрий Андреевич Дунин-Борковский на удивление всем перевел в стихах комедию Мольера «Школа мужей». Дед же по отцу, Иван Яковлевич Лизогуб, переводами не занимался, считал за лучшее предводительствовать черниговским дворянством.

Но еще интереснее было восьмое поколение Лизогубов — родители маленького Мити, их братья и сестры. Это были добрые и просвещенные люди.

По наследству Седнев достался Илье Ивановичу Лизогубу, бывшему полковнику кавалергардского полка, участнику Бородинского сражения и битвы под Лейпцигом. Женат он был на дочери фельдмаршала и московского главнокомандующего графа Гудовича — Елизавете Ивановне. Своих детей у них не было, и поэтому в Седневе почти круглый год жил с семьей его брат Андрей Иванович Лизогуб. Это в сущности была одна большая и дружная семья. Дети Андрея Ивановича и Надежды Дмитриевны росли, окруженные всеобщей любовью и заботой. По праздникам в Седневе было необыкновенно весело и шумно. Отовсюду съезжались родные и близкие.

Желанным гостем Лизогубов был и Тарас Григорьевич Шевченко. В его распоряжение отводилось отдельное помещение, так называемая «малярня», где он обычно рисовал и писал стихи. К мнению братьев Лизогубов о своих живописных и поэтических работах Шевченко всегда прислушивался. Он видел в них не только меценатов, но и собратьев по искусству. Известно, например, что Илья и Андрей Ивановичи сами, без посторонней помощи, расписали церкви в Седневе и Куликовке. Кроме того, они прекрасно играли на различных инструментах, пели, сочиняли думы.

Шевченко глубоко уважал обоих, но все-таки тянуло его больше к Андрею Ивановичу — тот отличался исключительной простотой и отзывчивостью. Очевидно, это чувство было взаимным.

Андрей Иванович был одним из немногих, кто не оставил поэта в беде. Вопреки царскому запрету, он не только писал письма в

Орскую крепость, где Шевченко изнемогал от солдатчины, но и тайком помогал ему деньгами, посылал краски, бумагу, кисти.

Мне трудно удержаться, чтобы не привести выдержки из ответных писем опального поэта своему далекому другу:

«Крепость Орская, 1847, декабря, 11. Великим веселием возвеселили вы меня своим добрым, христианским письмом в этой басурманской пустыне. Спасибо вам, друже мой добрый, я с самой весны не слышал родного, искреннего слова. Я писал туда кое-кому. А вам первому бог велел развлечь мою тяжкую тоску в пустыне искренними словами...»

«Крепость Орская, 1848, февраля, 1-го... После того, как принесли ваше письмо, мне настолько легче стало, что на третий день смог написать это письмо вам... За деньги спасибо вам, единый мой друже, у меня еще осталось немного...»

«7-го марта 1848, крепость Орская... Не знаю, обрадовался ли бы так малый ненакормленный ребенок, увидев мать свою, как я вчера, получив подарок твой искренний, мой единый друже, так обрадовался, что еще и до сих пор не успокоюсь, целехонькую ночь не спал, рассматривал, смотрел, разглядывал со всех сторон по три раза, целуя каждую краску. И как ее не целовать, не видев год целый...»

«9 мая 1848 г., крепость Орская... Спасибо тебе, искренний мой друже, и за бумагу и за письмо твое, которое лучше бумаги... Потому что я нуждаюсь в молитве и искреннем дружеском слове, и вот — оно...»

«Оренбург, 1849, декабря, 29. В самый сочельник сижу себе один-одинешенек в горнице и тоскую, вспоминая свою Украину и тебя, мой друже единый... И вдруг входит в комнату добрый Герн и подает мне ваше письмо... Как я обрадовался! Будто отца родного увидел или заговорил с сестрою на чужбине...»

«14 марта 1850 г., Оренбург... Друже мой единый! Я не знаю, что бы со мной было, если бы не вы! Весьма пригодились мне эти 50 рублей... Что значат деньги в бедности! Если бы не вы, то меня бы давно с тоски не стало, а то все-таки, хоть украдкой, а малость и порисую, и легче станет!..»

«Новопетровское укрепление, 1852, июля, 16.

Единый друже мой! Не прогневались ли вы за что на меня?.. Вот уже третий год как я не имею от вас никакого известия... Право, не знаю, что думать!.. Прошу вас, пишите ко мне хоть одну строчку, чтобы я знал, что вы живы и здоровы...»

Откуда несчастному поэту было знать, что, проезжая через Чернигов, шеф жандармов граф Орлов вызвал к себе Андрея Ивановича Лизогуба и, пригрозив ему всяческими карами, потребовал прекратить переписку с рядовым Шевченко.

Думал ли в то время бывший губернский секретарь, что все эти его достоинства: честность, порядочность, способность к состраданию, перейдя по наследству ко второму сыну, в конечном счете спустя много лет приведут того на эшафот? Да и когда, кто из родителей, воспитывая своих детей честными, хорошими, справед-

ливыми людьми, задумывается над тем, какую он этим уготавливает им судьбу? Разве только предчувствует...

Впрочем, до того страшного августовского дня на Скаковом поле еще целых четверть века...

А пока маленькому Мите всего три года.

Лев Михайлович Жемчужников, гостивший тогда в Седневе, вспоминает: «У Андрея Ивановича было два сына: Илья и Дмитрий (третий, Федор, родился через восемь лет, а дочь Лиза умерла, когда родился Илья.— *Я. Л.*). Дмитрий тогда еще был крошка, мне очень нравился, часто меня навещал, и я всегда приготовлял ему какое-нибудь лакомство. Митя, бывало, стоит около меня, долго смотрит, как я рисую. Лизогубы, узнав, что Митя повадился меня посещать и получать гостинцы, сказали ему, что нехорошо просить, и взяли с него слово, что просить он не будет.

Приходит Митя, я рисую. Митя переминается с ноги на ногу и, наконец, говорит: «Лева, а Митя не просит».— «Ах, какой милый Митя,— ответил я,— вот за то, что он не просит, я ему дам гостинца...»

Следующая идиллическая картинка, описанная Львом Михайловичем: рождество в доме Лизогубов. Мите уже пять лет... «Двое маленьких детей Андрея Ивановича явились, по случаю праздника одетые в малороссийское платье, и сказали малороссийскую речь своему старику дяде, Илье Ивановичу, и по-французски Лизавете Ивановне. Они давно ждали этого дня с нетерпением, начали бредить во сне о елке, и сегодня очень рано проснулись и сделали себе в ширмах дырочку, через которую поздоровались и поцеловались...

Вечером ждет их нарядная елка и полная комната игрушек...

Детей собралось пока пятеро; каждому из них каждый из нас дарил что-либо...»

Четверых из этой пятерки мне удалось установить. Я хочу дать возможность читателям заглянуть в их будущее. О Мите уже сказано немало. Семилетний Илья, тот самый, с которым он здоровался и целовался через ширмочку, станет видным судебным деятелем. Хладнокровно и деловито будет отправлять на каторгу и в ссылку товарищей погибшего брата. Во время суда над Дмитрием, а особенно после его казни, сделает все, чтобы прибрать к рукам остатки имущества. Коля Колодкевич — сын небогатого соседа-помещика — пойдет тем же коротким и тернистым путем, что и Митя. Со временем он вырастет в одного из крупнейших деятелей «Народной воли» и погибнет в казематах Петропавловской крепости. Двоюродный брат Колодкевича Илья, названный так, как и маленький Илья, в честь Ильи Ивановича Лизогуба, был сыном домашнего врача владельца Седнева Людвига Ивановича Шрага. Революционером он не станет, но всю свою жизнь будет активно помогать борцам за свободу. А когда, через четверть века после расправы над Лизогубом, шестидесятилетнего Илью Людвиговича Шрага изберут в I Государственную думу, он с ее трибуны под свист и улюлюканье правых выступит с речью против тех, кто осуждал красный и оправдывал

белый террор. Вместе со своим большим другом писателем Коцюбинским он открыто бросит вызов доморощенной черной сотне. До самой революции Илья Людвигович будет находиться под неусыпным надзором полиции. Умрет он восьмидесятилетним стариком уже во время гражданской войны. Кто был пятым — мне неизвестно. Скорее всего, кто-то из девочек, сестер Шрага или Колодкевича.

Но так будет потом, а сейчас вся пятерка беззаботно болтала о подарках.

А теперь предоставим слово газете «Народная воля», которая, основываясь, по всей вероятности, на воспоминаниях Н. Н. Колодкевича, рассказывает еще о двух примечательных эпизодах из детства Дмитрия Лизогуба. Тогда ему было уже лет семь-восемь. «Воспитанием детей (три сына и дочь) родители не особенно занимались; оно предоставлено было гувернеру-французу, человеку горячему, не церемонившемуся даже бить детей. Однажды он дал пощечину и Дмитрию, но, к крайнему изумлению, получил такой же ответ, после чего перестал бить мальчика». Факт, несомненно, достоверный: твердый и бесстрашный характер революционера складывался уже в те годы. А вот с тем, что родители недостаточно занимались воспитанием детей, согласиться трудно. Мало того, что у младшего поколения Лизогубов постоянно были учителя и гувернеры, вся окружающая обстановка уже сама по себе обогащала и воспитывала их в духовном и нравственном отношении. Всеобщее увлечение музыкой, поэзией, живописью, народным творчеством, встречи с выдающимися деятелями русской и украинской культуры оставляли глубокий след в восприимчивой детской душе.

Рассказ же о том, что Дмитрий Лизогуб чуть ли не с детства мечтал о подвижничестве и миссионерстве, о мученической смерти от рук язычников представляется мне весьма простодушной натяжкой. Хотя, возможно, еще мальчиком он и в самом деле, начитавшись книг, грезил о различных приключениях, а затем, спустя много лет, в своей обычной шутливой, подтрунивающей над собой манере рассказал об этом кому-нибудь из друзей, тому же Колодкевичу, например. Но когда автор очерка излагает все это без тени улыбки, совершенно серьезно, как житие святого, то невольно перестаешь верить в достоверность рассказанного. «Вот толпа звероподобных дикарей, с хищническими глазами, отвечает злобными криками на его слова о любви к ближнему; из этой толпы полетел в него камень, другой, третий, целый дождь камней... он упал, как первомученик Стефан; по лицу его течет кровь. На него набросилась толпа дикарей, его мучат, жарят живого на костре и съедают с криками торжества. Он умрет, если так будет суждено; страх смерти не заставит его отказаться от миссионерства...»

Впрочем, не будем больше придираться к неизвестному нам публицисту «Народной воли». В конечном счете, все эти пророчества задним числом, вся эта беспомощная риторика продиктованы добрыми намерениями. К тому же обилие «белых пятен» в удивительной биографии Лизогуба давало и до сих пор продолжает давать пищу для всевозможных домыслов. И все же, несмотря на

отдельные неточности и искажения, очерк в «Народной воле», написанный вскоре после казни революционера, является на сегодняшний день основным и наиболее достоверным источником для тех, кто интересуется Лизогубом. Недаром Толстой не расставался с ним все время, пока работал над «Божеским и человеческим». Но и в этом очерке какие-то моменты жизни героя отражены крайне недостаточно. Прежде всего я имею в виду отрочество и юность. Отказавшись с самого начала от соблазна домысливать биографию Лизогуба, я и на этот раз буду строго придерживаться фактов. Первый из них то, что все эти годы Дмитрий прожил во Франции, в Монпелье. Там он окончил коллеж. Причина, побудившая всю семью Лизогубов, включая Илью Ивановича и Елизавету Ивановну, вдруг сняться с родного места и отправиться в далекий путь, потем временам весьма уважительная: болезнь отца, врачи посоветовали сменить климат, попить целебную воду. Не прочь подлечиться был и Илья Иванович, который был на семнадцать лет старше брата. Да и уже много лет хворавшая Елизавета Ивановна нуждалась в серьезном лечении.

Не трудно понять также, почему Лизогубы выбрали именно Монпелье. Климат здесь был почти тот же, что и в Ницце, Канне, Эксе, зато отсутствовали присущие курортам Лазурного берега суета и праздность, которые вряд ли бы способствовали нормальной учебе и воспитанию детей. В Монпелье было все необходимое, чтобы мальчики получили прекрасное образование: старейший в Европе университет, много коллежей, великолепная библиотека, насчитывающая несколько сот тысяч томов и — что особенно важно для стариков Лизогубов — располагающая неповторимой коллекцией гравюр известных мастеров. Первоклассными картинами и рисунками мог похвастать и художественный музей Фабре. Я не думаю, что такие меломаны, как братья Лизогубы, отказывали себе и детям в посещении городского театра. И не сомневаюсь, что они время от времени всей семьей совершали поездку к Средиземному морю, находившемуся от города всего в одиннадцати километрах.

Далее известно, что первыми на родину вернулись Илья Иванович с женой и Андрей Иванович. Надежда Дмитриевна с детьми осталась в Монпелье еще на какое-то время. Здесь может быть только одно объяснение. По-видимому, состояние здоровья Ильи Ивановича резко ухудшилось, и он, не мудрствуя лукаво, по-стариковски поспешил в Россию: если помирать, то дома. Андрей Иванович не мог оставить больного брата на одну Елизавету Ивановну и поехал с ним. Но так как этот отъезд пришелся на середину учебного года и срывать детей с занятий им не хотелось, то Надежда Дмитриевна осталась с ними во Франции. Возможно, Илья как раз кончал коллеж.

Прошло совсем немного времени, и вдруг приходит телеграмма о смерти... только не Ильи Ивановича, а Андрея Ивановича. Случилось это в 1865 году. Наверно, в тот же день Надежда Дмитриевна садится в поезд и едет на похороны мужа. Вероятно, не одна, а с

детьми. Старшему, Илье, уже восемнадцать, среднему, Дмитрию,— шестнадцать, и лишь самому младшему, Федору, еще нет шести. Остается далеко не ясно, вернулись ли они, похоронив Андрея Ивановича, в Монпелье или нет. Отсутствие каких-либо данных об этом периоде вынуждает обратиться все к тем же ненадежным источникам — биобиблиографическому словарю и «Хронике социалистического движения». В них сказано, что с 1865 по 1868 год Дмитрий Лизогуб жил за границей. О том, что он находился во Франции и до 1865 года, там не говорится ни слова. Между тем известно, что семья поехала во Францию, когда Дмитрию было всего одиннадцать лет, то есть в 1860 году. Исходя из этого я с известной осторожностью допускаю, что, похоронив Андрея Ивановича, Надежда Дмитриевна с сыновьями, возможно не со всеми, а только с Дмитрием и Федором, вернулась в Монпелье. Окончательно покинуть Францию их заставила, очевидно, смерть Ильи Ивановича, на два года пережившего брата. Не исключено, что возвращение в Россию совпало во времени с окончанием Дмитрием коллежа.

Пребывание и учеба во Франции, естественно, не могли не наложить отпечатка на личность Лизогуба. Современники отмечали, что он прекрасно говорил по-французски, был остроумен, приятно грассировал. Получил он и основательные знания в объеме лучших французских коллежей. Во всяком случае, вернувшись в Россию, он легко сдал экзамены за гимназический курс и еще легче поступил в Петербургский университет. Весьма любопытно, хотя и спорно, утверждение газеты «Народная воля» еще об одном аспекте воздействия французской действительности на личность будущего революционера. В известном посмертном очерке сказано следующее: «Воспитание во Франции, вне тех условий, которые развивают в русском человеке инстинкты раба, долго потом не искореняемые, было причиной того, что в натуре Лизогуба отсутствовала характерная черта русских людей — невольный трепет перед начальством. Русский человек, при разговоре с властью, невольно придает особенную интонацию голосу, принимает почтительную позу и взгляд. Эти рефлексы душевного вытягивания во фронт были незнакомы Лизогубу: в нем не было внутреннего раба, сидящего в русских людях, и он держал себя с начальством так же спокойно, с тем же достоинством, как со всяким...»

Если стать на эту точку зрения, то тогда совершенно будет непонятно, почему с не меньшим достоинством вели себя революционеры, никогда не бывавшие за границей или бывавшие там наездами. Ни Желябов, ни Перовская, ни Осинский, ни десятки других юношей и девушек, вступивших на путь революционной борьбы, не испытывали ни малейшего трепета перед властями предержащими. В Лизогубе же, очевидно, была та высокая степень независимости и достоинства, которая дается устойчивым сословным и имущественным положением. Ведь с детства он привык к естественным, ненатужным отношениям с предводителями бюрократической верхушки России: губернаторами, предводителями дворянства, сенаторами, камергерами. Почти два десятка лет его окружала среда, где каждый

человек что-нибудь да значил. Даже наезжавший почти каждое лето в Седнев Лев Михайлович Жемчужников был не только известный русский художник, но и, говоря его же словами, «сын сенатора Жемчужнникова, родной племянник мнннстра внутренних дел Льва Алексеевича Перовского и брата его генерал-адъютанта Перовского» н, нам остается добавить, родной внук графа Разумовского. Отсутствне «внутреннего раба» в Лизогубе, я думаю, объясняется еще н тем, что он, в отличие от своего старшего брата, не стремился к служебной карьере. Судя по наклонностям, он мечтал стать ученым, математиком.

IV

Шестьдесят документов «Дела Императорского С-Петербургского университета о зачислении в студенты Дмитрня Андреева Лизогуба» нигде ннкогда не печатались. Каких только здесь нет сведений: и где он жил эти пять лет, и чем болел, и как сдавал экзамены, и где проводил каникулы, и многое-многое другое. Впервые в своей жизни я с благодарностью подумал о неустанных трудягах — маленьких чиновниках, которые вот уже несколько столетий, сами того не подозревая, в поте лица служат отечественной истории. Ей-богу, в ту минуту, когда я взял трясущнмися руками эту довольно пухлую папку, я бы и слова не сказал протнв сооружения в столице памятника неизвестному делопроизводителю.

Впрямь это был царский подарок. Правда, тут нет ни слова о революции, о студенческнх кружках. Обыкновенное канцелярское дело, с первого взгляда мало чем отлнчающееся от сотен других. Даже как-то не верилось, что, в то время как писались эти прошення, сдавались эти экзамены, выправлялись эти виды на жительство, Лнзогуб уже потихоньку начинал делать то, другое — главное — дело своей жизни. Но не будем забегать вперед.

Прежде сопоставим то, что было известно раньше, с тем, что открывается здесь.

Оказывается, Лнзогуб никогда не кончал Екатеринославской гимназии, как это говорится во многих его биографиях. Он только — цитирую свидетельство, представленное в университет,— «вследствие прошення подвергался в присутствин Педагогического Совета испытанию в предметах гимназического курса на право поступления в высшие учебные заведения для продолжения образования своего...» и «...как необучавшемуся в Гнмназии» ему вместо аттестата было выдано свндетельство этой гнмназии. Одним словом, он сдавал, как сейчас бы сказали, экстерном. Отсюда, естественно, н мое возражение М. Г. Седову, который в своей интересной кннге «Героическнй период революционного народничества» утверждает, что мнровоззренне Лизогуба начало складываться еще «в годы обучення в гнмназин...».

Приходится уточнить н дату поступлення Дмнтрня Лизогуба в университет. Это было не в 1870 году, как пншет неизвестный очеркист «Народной воли», а в 1869 году, то есть сразу после сдачи экзаменов за гнмназию.

Свой выбор Лнзогуб остановнл на физнко-математическом факультете — из всех иаук его больше всего ннтересовала математика. Это был тихнй, скромный, хорошо воспитанный юноша, говорнвший по-русскн с сильным французским акцеитом. Хотя он иикогда и ие перед кем не кичился своим происхождеиием и богатством, жил ои все-таки по-барски, то есть так, как привык с детства. Вдвоем с младшнм братом они сннмали очень дорогую квартнру иеподалеку от университета, и их обслужнвалн три взрослых человека: повар, лакей и кучер.

Вскоре в качестве домашиего учителя малеиького Феди был приият студеит первого курса юриднческого факультета Иваи Фесеико, личность в высшей степенн нитересиая. Это был человек из другого мнра — сын полунищего заштатиого дьячка и сам бывший семинарист, пытавшнйся выбиться в людн. Вечио голодиый, в обтрепаииой верхней одежде, в дырявых сапогах, ои уже одним своим внешним видом ежедневно напомииал Лизогубу о существовании людей, которые ничего не нмеют. Фесенко не скрывал своих взглядов, и ему, люто ненавидящему существующнй порядок, ничего не стоило смутнть впечатлнтельного Дмнтрия Лнзогуба. У юиоши, который долгие годы был оторван от своей родины, вдруг открылись глаза. Он увидел, что миллноны его сограждан живут жизиью, в которой иет иичего, кроме страдаиий н нищеты.

«И вот, после первого года студеичества,— пнсала «Народиая воля»,— Лнзогуб оставляет математический факультет и переходит на юрндический — там чнтается политическая экоиомия, которая должна ответнть на обступавшие юношу вопросы».

Однако та политическая экономия, которая чнталась будущим юрнстам, не имела ннчего общего с подлинной наукой. Она верой н правдой служила имущим классам и всячески приукрашнвала отношения между богатыми и бедными. На помощь пришли книги, которые где-то доставал и приносил Фесенко. Оуэн, Сеи-Симои, Фурье, Луи Блан, а особеиио Флеровский с его беспощадным аиализом российской действительиости, произвели сильнейшее впечатление на восприимчнвого юиошу. С «Капиталом» Маркса Лизогуб познакомнлся сразу же после его выхода на русском языке в Петербурге. Экземпляр книгн какнм-то образом оказался у Фесеико, которого по праву можно считать однм нз первых русских марксистов. Пройдет еще два года, и Иваи Фесеико сблизится со студентом-горияком Георгнем Плехановым, которого он так же, как Лизогуба, приохотит к чтению велнчайшего труда Маркса. Уже за то, что он заинтересовал Марксом Плеханова и привлек к участию в революционном двнжении Лизогуба, Фесенко достоин всяческого уважения. Однако прн всем этом характер у него был далеко не ангельский. Почти все, кто потом вспоминал о ием, говорнлн о его крайней раздражительности, желчности, нетерпнмостн к чужим мнениям. Я н сам, просматривая лнчное дело студеита Фесенко, был поражен той иесдержанностью н нервозностью, которымн проиизаны все его прошеиия. В одном из ннх ои даже намекнул, что покончнт с собой, еслн ему не будет оказана матернальиая помощь.

Нет смысла цитировать ни это, ни другие его прошения: они производят очень тяжелое впечатление. И трудно сказать, чего в них больше — вызова или отчаяния. К сожалению, эта взвинченность, порожденная бесконечными болезнями и нуждой, вскоре стала его второй натурой. Можно лишь удивляться безграничному терпению и деликатности Лизогуба, прожившего с Фесенко под одной крышей все эти годы. Молча и безропотно нес он свой крест и по первому же требованию хозяев, которые никак не хотели мириться с тяжелым характером второго постояльца, съезжал с квартиры. За четыре года они сменили около десяти квартир. Признаться, поначалу я хотел объяснить эти частые переезды соображениями конспирации. Но потом понял, что это было бы натяжкой: оба — и Лизогуб, и Фесенко — находились на легальном положении и всякий раз прописывались в полиции.

Не сразу дошло до меня и второе обстоятельство. Как же так — друзья, между тем один богач, миллионер, а другой у него на глазах чуть ли не умирает с голоду, ходит в отрепьях, с отчаянием взывает о помощи к ректору университета? И это Лизогуб, о чуткости, благородстве и доброте которого столько сказано?

Но, может быть, Фесенко преувеличивал свою нужду, чтобы получить пособие? Или же чрезмерное самолюбие не позволяло ему обращаться к товарищу с подобного рода просьбами?

Оказалось все куда проще. К этому времени уже и сам Лизогуб жил впроголодь. Целый год прошел с тех пор, как он съехал с шикарной квартиры на Васильевском острове и теперь вместе с Фесенко ютился в дешевеньких комнатках, сдаваемых студентам чиновничьей мелюзгой. Из четырех тысяч, высылаемых ему ежегодно на содержание, Лизогуб уже с октября 1870 года (дата переезда на Петербургскую сторону, где в то время снимали углы и комнаты беднейшие студенты) тратил на себя не более 150 рублей. Как он жил? Если учесть, что за жилье он платил сперва восемь, а потом пять рублей в месяц, то на питание и одежду у него оставалось в лучшие времена 90, а в худшие — 50. «Обед его,— рассказывала «Народная воля»,— состоял из четырех яиц и чая. Лизогуб вовсе не пил и не курил. Он любил музыку, но бросил уроки на фортепьяно, как лишний расход и барское удовольствие. Об одежде он вовсе не думал, как и вообще люди, отдающиеся какому-нибудь серьезному делу...»

Но особенно меня поразило его прошение, в котором он просил ректора об отсрочке платы за право слушания лекций. Значит, все, что поступало из дому, он порой до последнего гроша отдавал на нужды революционных кружков. Теперь даже Фесенко был в лучшем положении. Во всяком случае, он, в отличие от Лизогуба, получал сперва обычную, а затем так называемую «императорскую» стипендию, которую давали особо выдающимся студентам. Кроме того, ему время от времени перепадало то из «человеколюбивого общества» (было тогда и такое), то из концертных денег, то из сумм, пожертвованных в пользу неимущих студентов.

Разумеется, всех этих денег едва ли хватало на самое необхо-

димое. И поэтому, когда в 1872 году Фесенко вдруг заявил, что собирается поехать на лечение за границу, университетское начальство было озадачено: где он возьмет столько денег на поездку и врачей? Нет ни малейшего сомнения, что их ему дал Лизогуб. Тот никогда не жалел денег на то, чтобы поставить на ноги заболевшего товарища. Кстати, в тот год умерла Елизавета Ивановна, которая из всех племянников мужа любила по-настоящему одного доброго и милого Митю. Лизогуб получил от нее в наследство имения в Подольской губернии и, естественно, стал больше получать денег из дому. Вторая заграничная поездка Фесенко, на этот раз вдвоем с Лизогубом, также не оставляет сомнений в источнике средств.

Один из ближайших друзей Лизогуба и Фесенко — Л. Дейч вспоминает: «Строгий до педантизма к себе самому, Лизогуб, наоборот, был необыкновенно снисходителен ко всяким слабостям других. Известный его ригоризм, вызывавший нередко насмешки товарищей,— так, будучи в Петербурге и в других больших городах, он делал огромные концы пешком, чтобы не истратить на конку и извозчика,— обусловливался не столько реакцией, происшедшей в нем с тех пор, как он стал социалистом, против прежнего барского образа его жизни, сколько поистине благоговейным отношением его к поставленной им себе цели — посвятить себя и все свои средства делу освобождения обездоленных масс. Эта цель заполнила все его помыслы и стремления, стала для него своего рода религией... При этом — в чем каждый легко вскоре убеждался — ригоризм Лизогуба нисколько не являлся деланным, искусственным: он иначе не мог жить и вести себя. Недаром лица, знавшие его, находили во всем складе его нечто не от мира сего и прозвали его святым».

Приезд Лизогуба в Петербург на учебу совпал по времени с первыми, еще робкими шагами революционного народничества. Студент Медико-хирургической академии Марк Натансон развернул энергичные поиски единомышленников среди петербургских студентов. В отличие от нечаевского кружка в Москве, будущие «чайковцы» (так они впоследствии стали называться по имени студента-филолога Николая Чайковского, одним из первых примкнувшего к кружку Натансона) считали, что только тогда дело революции будет иметь успех, если оно не станет игрушкой в руках отдельных честолюбцев вроде Нечаева. Поэтому такое огромное значение они придавали личности самого революционера. Только человек безупречный в нравственном отношении мог претендовать на доверие и уважение товарищей. Разумеется, это не означало, что от будущего революционера не требовалась основательная теоретическая подготовка и практическая закалка. «Чайковцам» удалось то, что до них в России не удавалось никому, разве только одним декабристам-южанам, а именно — «...согласовать дисциплину в кружке со свободным самоопределением членов кружка; подчинение общим интересам без внешнего принуждения, авторитета, ибо в основе их организации лежал принцип нравственной солидарности, безусловного доверия друг к другу...» (О. В. Аптекман. «Общество «Земля и воля» 70-х гг.»).

Есть основания думать, что Лизогуб примкнул к «чайковцам» уже в конце 1870 года. Именно в это время он, во-первых, перешел с физико-математического факультета на юридический, где изучалась политическая экономия, во-вторых, переехал на дешевую квартиру и, в-третьих, до минимума довел расходы на себя. Косвенное подтверждение этой даты имеется в «Повестях моей жизни» Н. Морозова. Когда летом 1874 года того принимали в кружок Чайковского, Цакни предупредил его, что «всякий вступающий обещается отдать обществу безраздельно всю свою жизнь и все свое имущество. Из имущественных пожертвований составляется и капитал, нужный на различные предприятия общества. В настоящее время он у нас достигает пятисот тысяч рублей. Это главным образом средства, предоставленные обществу Лизогубом, одним петербургским студентом из помещиков, вступившим в наше общество н е с к о л ь к о л е т   н а з а д...» (разрядка моя.— *Я. Л.*).

Справедливости ради отметим, что кроме Лизогуба отказались от своих состояний в пользу революции сестры Корниловы, Кропоткин, Иванчин-Писарев, Гауэнштейн и другие «чайковцы».

На деньги, поступившие от Лизогуба и его товарищей, в январе 1871 года был проведен нелегальный съезд студентов университетов. И сейчас поражаешься размаху, с которым начали работу «чайковцы». На съезде присутствовали делегаты всех университетских городов. К сожалению, у меня нет решительно никаких данных об участии в работе съезда Лизогуба. Скорее всего, его там не было. По каким-то важным семейным обстоятельствам, как говорилось в прошении на имя ректора, 15 декабря 1870 года он выехал в Чернигов, где пробыл до 15 января 1871 года. В родословной книге черниговского дворянства (т. II, ч. 6), где указаны все родственники Лизогуба, а также даты их рождения и смерти, нахожу причину скоропалительного отъезда Дмитрия. В 1870 году умер его последний дядя по отцу — Василий Иванович Лизогуб, бывший полковник уланского полка.

Второе — не менее важное, что потребовало от «чайковцев» значительных средств, это приобретение в том же 1871 году своей типографии в Цюрихе. Началось печатание большими тиражами всевозможной социалистической литературы, предназначенной для распространения в России. Среди изданных книг была и последняя работа Карла Маркса «Гражданская война во Франции», в которой был обобщен опыт Парижской коммуны. Вскоре стал выходить и журнал «Вперед», к руководству которым был привлечен один из идеологов народничества П. Л. Лавров. Его «Исторические письма» призывали молодежь не торопясь, вдумчиво и серьезно, готовить кадры революционеров. Это отвечало устремлениям и самих «чайковцев».

Уже зимой 1872—1873 годов многие из них развернули широкую пропаганду среди рабочих. Они понимали, что «без народной силы ничего не поделаешь; значит, надо организовать эту силу, а для этого, прежде всего, необходимо, чтобы социалистические идеи про-

никли в массу народа, были усвоены ею» («Народная воля», 1881, № 5).

Затем «чайковцы» предприняли небывалый по тем временам, говоря современным языком, социологический эксперимент. Чтобы «ознакомиться с народом, определить степень его восприимчивости к социалистическим идеям в разных местностях, более практичные способы пропаганды и проч...», они «решили разделиться на группы и разъехаться по деревням, а для обсуждения полученных результатов съезжаться на ярмарках». (Там же).

Лизогубу уже тогда друзья не очень охотно давали какие-либо поручения: если бы он был арестован, то общество лишилось бы значительной материальной поддержки. Но его самого положение только «банкира партии» удовлетворяло мало. Он мечтал о конкретных практических делах, вроде тех, которыми занимались остальные «чайковцы»: вести пропаганду, распространять запрещенную литературу, скрываться от полиции, рисковать наравне со всеми.

И он был счастлив, когда ему поручали какое-нибудь дело. Так, например, он выезжал в один из уездов, где «чайковцы» проводили свой удивительный эксперимент, и организовал там библиотеку социалистической литературы. Никем не узнанный, в крестьянской свитке, с котомкой за плечами, бродил он по селам Украины — изучал настроение земляков. Так он провел два лета. В его студенческом деле сохранились проездные билеты до Чернигова и обратно — с 27 мая по 5 июля 1872 года и с 11 мая по 2 ноября 1873 года. Уже по одному их внешнему виду — до того они были заляпаны руками, потерты — можно с уверенностью сказать, что они ночевали с Лизогубом и в поле, и в крестьянских хатах, и на сеновалах, побывали в руках многочисленных старост, сотских, становых.

Не исключено, что летом 1873 и весной 1874 годов (время и места установлены также по проездным билетам в университетском деле) вместе с Лизогубом вел пропаганду среди крестьян и Иван Фесенко, гостивший тогда в Седневе.

Но в памяти народной сохранился один Лизогуб. Е. Д. Хирьякова рассказывает в своих записках: «Крестьяне же еще в 1905 году вспоминали: «Оце жище покойный Дмитрий говорив, що земля повинна належити тим, хто ие обробляє».

Излишне останавливаться на всех перипетиях этого замечательного почина российского студенчества. Скажу только, что первые успехи окрылили молодежь. Ей казалось, что вслед за рабочими, которые на удивление легко воспринимали социалистические идеи, распрямит спину и крестьянство. Тысячи юношей и девушек потянулись к тому, «кто все терпит во имя Христа, чьи не плачут суровые очи, чьи не ропщут немые уста, чьи работают грубые руки, предоставив почтительно нам погружаться в искусства, в науки, предаваться мечтам и страстям».

Здесь и дальше цитирую О. В. Аптекмана, одного из первых народников:

«Идти в народ! Что это означало? Это означало не только отдать народу свои силы, свои знания во имя и ради народной рево-

люции, но это означало еще — жить его радостями и страданиями, делить с ним его светлые надежды и горькие разочарования! А это опять-таки означало: надо оставить высшие учебные заведения, официальную науку, расстаться с родными и близкими, со всеми привычками и удобствами досужей культурной жизни и, стряхнувши все это с себя как несправедливое, незаслуженное и вредное, погрузиться на самое дно, в самую гущу многострадальной народной жизни!..»

Еще вчера переполненные аудитории и классы высших учебных заведений вдруг сильно поредели. Ушли из университета, хотя до конца учебы им осталось меньше года, и Лизогуб с Фесенко. Последнему, как выдающемуся студенту, уже прочили в недалеком будущем кафедру политической экономии, но и это его не прельстило.

В то время как большинство «чайковцев» двинулось в народ, Лизогуб и Фесенко по поручению кружка отправились за границу. Им предстояло укрепить связи с русской революционной эмиграцией. Для себя же они хотели уяснить, кто прав — сторонники ли мирной пропаганды («лавристы») или же постепенно набиравшие силу «бунтари» («бакунисты»). Несмотря на общность цели, оба эти течения шли в революцию каждое своим путем.

В Цюрихе, где находился цвет русской эмиграции, происходили ожесточенные споры между «лавристами» и «бакунистами». «Но Фесенко и Лизогуб,— замечает Л. Дейч,— ...не примкнули ни к одному из враждовавших лагерей. Как уроженец деревни, считавший себя знатоком крестьян, Фесенко приходил чуть ли не в бешенство от взгляда Бакунина на русский народ, будто всегда готовый к бунту... В столь непочтительном отношении к авторитету Бакунина Фесенко помогло... довольно основательное для того времени знакомство с «Капиталом» Маркса...»

Побывали друзья и в Лондоне. В своей книге «Народники и пропагандисты 1873—1878 годов» П. Л. Лавров рассказывает о посещении ими редакции журнала «Вперед». Лизогуб, по-видимому, больше молчал. Говорил в основном Фесенко, который категорически возражал против использования крестьянской общины в строительстве нового общества. Он никак не мог предвидеть, что спустя несколько лет Маркс и Энгельс в предисловии к русскому переводу «Манифеста Коммунистической партии» напишут: «Если русская революция послужит сигналом пролетарской революции на Западе, так что обе они дополнят друг друга, то современная русская общинная собственность на землю может явиться исходным пунктом коммунистического развития».

Лондон заинтересовал Лизогуба и Фесенко и своими многолюдными рабочими митингами в Гайд-парке. Никто рабочих не разгонял, не арестовывал агитаторов. И все же на Лизогуба эти митинги не произвели большого впечатления. В посмертном очерке «Народной воли» этот эпизод рассказывает так: «Рабочие явились в щегольских костюмах, в желтых перчатках.

— У нас, в России, скорее будет революция, чем здесь... — шутливо сказал Лизогуб товарищу.

— Почему?

— Где этим франтам думать о революции!.. Они будут долго терпеть... Им будет жаль своих перчаток...»

Если посещение друзьями Швейцарии и Англии понятно и оправдано со всех точек зрения, то пребывание их во Франции вызывает ряд недоуменных вопросов. Наступившее после разгрома Парижской коммуны торжество реакции резко понизило накал политической жизни. Русские, да и не только русские, эмигранты в большинстве своем покинули когда-то гостеприимные берега Сены и перебрались в соседние государства. Лизогуб же с Фесенко мало того что побывали в Париже, но еще и съездили в Лион. Правда, оттуда по европейским масштабам рукой подать до Монпелье. Но я не думаю, что воспоминания о детстве волновали Лизогуба до такой степени, чтобы он с этой целью предпринял дорогостоящую поездку на юг Франции: сентиментальность вообще была чужда его собранной и деятельной натуре. Значит, была какая-то очень важная причина, побудившая друзей совершить этот вояж. Что ж, попробуем добраться до нее. Но сперва перенесемся на несколько лет вперед в роковой 1879 год, когда в Одессе шел тот самый — последний — процесс над Лизогубом и его товарищами. В обвинительной речи прокурора то и дело упоминалась некая «парижская барыня», которая, судя по переписке, изъятой у арестованных, обещала спасти для революции состояние Лизогуба, если над ним нависнет угроза конфискации. В одном из своих писем, зачитанном на суде прокурором, Лизогуб информировал Валериана Осинского: «... еще в 1873 г. я написал на имя известной тебе «парижской барыни» векселя на сумму, далеко превышающую (несколько раз) мое имущество. Она дала мне торжественное обещание взыскать деньги и передать тому или тем, кого я укажу...» Оказавшись за решеткой, Лизогуб решил, что этот момент настал. Он нисколько не сомневался, что «парижская барыня» сдержит слово. В письме к Трощанскому Осинский, ссылаясь на Лизогуба, говорил о ее большой порядочности: «... личность эта со многими хорошими задатками...»

Теперь подошло время наконец ответить, кто же эта загадочная «парижская барыня»? Коротенькую зацепку мы находим в том же письме Осинского: «Еще раз повторяю, что барыня эта тезка по имени и отчеству Сенькиной жены, фамилия же ее... На днях я получу от одного черниговского друга известие, не в России ли эта барыня, и тогда напишу вам. Если окажется, что она здесь, то немедленно командируйте к ней кого-нибудь из наиболее галантных (она аристократка), или же уполномочьте на это меня, хотя я и весьма неохотно взялся бы за это дело, ибо отлучаться теперь из Одессы очень и очень не хочется, да и галантность моя (если она и была) все более и более уступила место озлобленности...»

Перебираем в памяти имена и клички всех друзей Лизогуба и Осинского. Наконец вспоминаем, что «Сенькой» звали Баранникова, что женат он был на Марии Николаевне Ошаниной, урожденной Оловенниковой. Ее имя, как и его, широко известно в революционных кругах. Следовательно, «парижскую барыню» звали Марией

Николаевной. Но этого крайне мало. И тут случай помог узнать остальное. В своем письме из киевской тюрьмы, сохранившемся в архиве «Народной воли», Валериан Осинский цифровым шифром впервые называет фамилию «парижской барыни» — «Канцевич». В примечании к письму редакция сборника «Архив «Земли и воли» и «Народной воли» сообщает: «Канцевич, известная под кличкой «Парижская барыня», дала Д. А. Лизогубу в 1874 году, в Париже, свое согласие в назначенный им момент предъявить ко взысканию векселя, написанные им на ее имя в сумме, значительно превышающей стоимость имущества Лизогуба, и выдать затем взысканные деньги лицу, которое он укажет...»

Теперь нам известно, что фамилия «парижской барыни» Канцевич, что она аристократка и по возвращении из Парижа обычно живет на Черниговщине. И что зовут ее Мария Николаевна.

Обращаемся все к той же родословной книге черниговского дворянства. Какие только фамилии там не встречаются, а Канцевич нет. И вдруг читаем: Капцевич Мария Николаевна, рождения 1855 года. Отец ее всего лишь гвардии поручик, зато дед, один из гатчинских генералов Павла I, генерал-губернатор Сибири, был женат на княжне Прозоровской.

Итак, при расшифровке кто-то ошибся в одной букве, и с тех пор уже никому не было дела до Маши Капцевич, сыгравшей в жизни Лизогуба, как постараемся доказать, большую роль.

Но вернемся к векселям. Есть все основания полагать, что основной целью поездки Лизогуба (а заодно с ним и Фесенко) во Францию была встреча с М. Н. Капцевич. Возможно, в тот момент «парижская барыня» находилась не в Париже, а в Лионе, о чем друзья узнали не сразу. Кончилось это свидание земляков, вероятно, согласием Марии Николаевны участвовать в финансовой комбинации, предложенной Лизогубом. Правда, вызывает недоумение, почему векселя выданы на сумму, в несколько раз превышающую размеры лизогубовского состояния. Потом становится ясно — чтобы, затребовав как можно больше, получить хоть что-нибудь. Следующая неясность заключается в одной фразе в письме Лизогуба из одесской тюрьмы к А. Зунделевичу: «Обрати внимание, что сочинения не 74, а 73-го». Судя по всему, речь шла о дате выдачи векселей. Но почему 1873-й, а не 1874 год — год поездки Лизогуба за границу? Ответ может быть только один: векселя были написаны еще в 1873 году. Скорее всего, уже тогда имелась договоренность о них с Капцевич. Зунделевич, которому «Земля и воля» поручила после ареста Осинского и Лизогуба довести дело до конца, мог этого и не знать.

Впрочем, была еще трудность. Со времени выдачи векселей прошло пять лет, за этот срок могло измениться и отношение Марии Николаевны ко всей этой «афере». То, на что легко решилась восемнадцатилетняя девушка, могло показаться неприемлемым для двадцатичетырехлетней светской дамы. Нужно было ее согласие. И вот тут-то бросается в глаза весьма странное поведение самого Лизогуба. Он направляет своих друзей к Капцевич, но не хочет,

чтобы она знала, что это напоминание о когда-то данном ею обещании исходит от него. Дескать, они давно в курсе всего и действуют от своего имени. Новая загадка может быть понятна лишь в том случае, если допустить одно важное обстоятельство, идущее вразрез с существующими представлениями о Лизогубе. Вина за них, я думаю, падает на Степняка-Кравчинского и неизвестного автора посмертного очерка в «Народной воле», заявивших, что Лизогуб ни разу не испытал любви к женщине и, в свою очередь, никогда не был любим.

Беру на себя смелость утверждать, что это не так. Судя по отношению Лизогуба к Капцевич, он был любим ею. Он же, смотревший на любовь как на помеху в нелегкой жизни революционера, пытался подавить в себе ответное чувство. И тогда-то у них и вышли те недоразумения, о которых он писал в своем, уже известном нам письме Осинскому: «После (в 1875—1876 году) у нас вышли недоразумения, не выяснившиеся до сих пор». Он явно чувствовал себя неловко перед девушкой, обманувшейся в своих надеждах.

О том, что Лизогуб мог нравиться и нравился женщинам, свидетельствует в своих записках Е. Д. Хирьякова: «Лизогуб был богат, красив, как говорили — хорошей фамилии, и для многих мамаш, несмотря на его, по их мнению, чудачества — украинский язык и крестьянскую одежду — был завидным женихом. За ним ухаживали. Одна из местных аристократок, имевшая красивых дочерей, с одной из них сама поехала к нему под видом покупки имения и пригласила его бывать у них. Он сразу все понял, но не отказался, бывал у них и старался распропагандировать барышень и их кавалеров, возил им книги, запрещенные брошюры. До некоторой степени он имел успех. Одна из его богатых знакомых (к сожалению, забыла ее фамилию) очень помогла ему».

Это и была Мария Николаевна Капцевич.

А спустя много месяцев, перечитывая внимательно письма Лизогуба из одесской тюрьмы, находим еще одно подтверждение своей догадки. Больше того: оказывается, Лизогуб не только был любим Капцевич, но и сам продолжал любить ее до последней минуты.

Итак, письмо первое, которое цитирует Осинский, также находившийся в тюрьме, только в Киеве. Дата — 5 апреля 1879 года. «...Сейчас только получил письмо от Дмитра (Лизогуба.— *Я. Л.*). Между прочим он пишет следующее: «удивляет меня очень, как это нет ответа за целые полгода от Веры (он имеет в виду Веру Засулич, которая находилась в это время за границей.— *Я. Л.*) о парижской барыне, ведь сто тысяч дело немаловажное. Напиши опять и скорей потребуй ответа... *Пусть не забывают главного условия, что все это делается помимо меня, по невозможности снестись со мной*...» Лизогубу решительно неудобно обращаться от себя лично к Капцевич .

Вскоре после этого письма, а именно 8 мая и 10 июля 1879 года, А. Зунделевич дважды едет за границу. Едет для того, чтобы, как утверждали друзья Лизогуба, найти иностранного банкира, который бы согласился в случае осуждения и лишения всех прав Дмит-

рия предъявить векселя на все его имущество и передать полученные деньги революционерам. Между тем нет сомнения, что уже первая поездка Зунделевича была вызвана приведенным письмом Лизогуба. Он едет к Капцевич, которая в это время, очевидно, находилась за границей и с которой почему-то не могла наладить связь Вера Засулич.

Возвращается оттуда Зунделевич, по-видимому, уже с добрыми вестями о Капцевич. Об этом сразу же дают знать в одесскую тюрьму.

И вот 23 июня 1879 года, то есть за две недели до второй поездки эмиссара «Земли и воли» за границу, Лизогуб сразу пишет два письма, что вызвано, несомненно, одной причиной — сообщением о Капцевич. Привожу выдержки из первого письма — к Зунделевичу: «...Письмо же № 1 должно быть доставлено ранее, причем не нужно говорить об известных тебе вещах, которые находятся Чернигов Анна Степановна... этого индивидуума легко отыскать, ежели не найдешь, то можешь узнать там же у адвоката Шрага (Илья Шраг — друг детства Лизогуба.— *Я. Л.*). Когда, будешь просить, чтобы тебе были выданы вещи... обрати внимание, что сочинения не 74, а 73-го...»

«Вещи» и «сочинения» — это, разумеется, векселя, выписанные Лизогубом на Капцевич. Но почему-то никто не обратил внимания на несколько загадочное начало. А оно означало, что Лизогуб написал письмо (здесь оно именуется письмом № 1), которое должно быть доставлено раньше, чем векселя. Причем он предупреждает Зунделевича, что, вручая письмо № 1, не следует говорить о деле. Вот это письмо № 1, которое до сих пор с легкой руки Л. Дейча считалось письмом к некоей Тихоновой, невесте Федора Лизогуба, которая якобы обещала брату жениха передать все свое состояние на революционные цели, а потом вдруг раздумала.

«23 июня 1879 г. Тихоновой.

№ 1. В моих последних двух письмах, в которых я писал, что разрываю с вами всякие сношения, я выразил свое мнение о вас и старался после этого вас забыть, но время показало, что это невозможно. Во время долгого одиночного заключения меня стал мучить такой вопрос, что, ежели наша общая знакомая неверно вас поняла и неверно мне передала? Что, если вы не враг всего того, что для меня дорого, а один из самых искренних его защитников? Какое глубокое оскорбление я нанес вам в подобном случае в моих последних письмах. Не знаю почему, мое сомнение все более и более переходило в убеждение. Находясь в одиночном заключении и думая о вас, я все более и более убеждался, хотя и не имел для этого и никаких фактов в том, что вы действительно не враг, а друг, и подобное сомнение меня волнует более всего... рассчитывая скоро быть живым в могиле, я обращаюсь к вам с единственною просьбой: если я действительно ошибся, если вы не враг, а друг того, что для меня дорого, то простите меня за то оскорбление, которое я вам нанес, простите и облегчите этим мне медленную агонию, на которую я буду скоро обречен. Итак, еще раз прошу: простите

Что касается меия личио, то я ие сожалею о своей участи; я зиаю, за что я погибаю, я знаю, сколько еще осталось моих товарищей, я знаю, что, несмотря на все преследоваиия, число их увеличивается с каждым дием, наконец, я знаю, что самая правота дела говорнт за его успех,— зиая все это, я спокойно жду своего конца и предпочитаю быть заживо погребеиным, чем спокойио жить в коже грабителя и угнетателя. Теперь прощайте. Прощайте иавсегда. Если вы н ие вспомиите инкогда обо мне, то я все-таки в могиле буду вспомииать о вас. Еще раз прощайте иавсегда.

Дмитрий Лизогуб
Одесскнй тюремный замок.
23 июия 1879 года».

Помнnте уже не раз цитированиое письмо Лизогуба Осинскому, в котором впервые упомниалась «парнжская барыня»? Там были слова: «После (в 1875—1876 году) у иас вышли иедоразумеиия, не выясиившнеся до сих пор». Да, Лизогуба все этн годы мучнла мысль, что ои, возможно, был неправ. Ведь он ие только послушался иавета какой-то нх общей знакомой, но н иаписал два разных письма о разрыве. Для того чтобы нметь право сказать: «...старался после этого вас забыть, но время показало, что это невозможио...» — должио было пройти достаточио времеии. И тут я подумал: а был лн это иавет? Оскорбленная его нежелаиием связать свою судьбу с нею, она могла и в самом деле нелестно отозваться о том деле, которому ои посвятил жизиь и которое встало между ннми? А передать сказанное желающие всегда найдутся...

Не выдерживает критики и утверждеиие, что у Федора Лизогуба была иевеста по фамилии Тнхоиова, которая якобы собиралась отказаться от своего состояиня в пользу революцин. Во-первых, Федор был очень молод — всего девятиадцать лет — н думать о женитьбе ему было еще раио, во-вторых, вряд ли Дмитрий стал бы вести разговор о передаче состояния невесты на революциоиные дела через голову младшего брата, который был страшно далек от политикн н все больше подпадал под влияние старшего брата Ильи, моиархиста и реакцнонера. Удалось мне устаиовить, что жеиу Федора звали Александра Федоровна Лившиц. Фамилия же Тихоновой могла быть поставлена для конспирацни. И последиий аргумеит — пожалуй, самый решающий — характер и тон письма. Думается, каждый согласнтся, что так трогательио и задушевно можно писать только любнмой женщнне. Остался невыясиеииым последннй вопрос: почему ои не хотел, чтобы письмо от иего передали Капцевич одновремеино илн после разговора о векселях? Ответ простой: боялся, как бы оиа не заподозрила его в ненскренностн, в тщательно продуманном н расчетлнвом шаге. Маленькая хитрость любящего человека.

Но вериемся к Зуиделевнчу. 10 нюля 1879 года он с лизогубовским пнсьмом н векселями отправился во вторую свою поездку за граиицу. Попутно он, наверио, имел дело н к какому-то немецкому баикиру, который или был повереиным Капцевич, нли выступал

самостоятельно. Но вся эта история с векселями сорвалась, потому что стала известна властям.

Как сложилась в дальнейшем судьба Марии Николаевны Капцевич? Из сословной книги черниговского дворянства, изданной в 1901 году, выясняется, что она так и не вышла замуж. Но, может быть, и вышла, но только не за русского, а за иностранца и след ее затерялся на Западе?

Предвижу и такой вопрос: почему о подлинных отношениях Лизогуба и Капцевич не знали даже его друзья, те, кто, казалось, знали о нем все? Нет сомнения, что в данных обстоятельствах, когда обиженной, а возможно, и страдающей стороной была женщина, а он не мог ответить ей на любовь, молчание об этом было для него, при его порядочности и благородстве, единственно возможной формой поведения. Разлуку с Марией Капцевич он переживал молча. И это была его самая большая тайна...

V

В то время как Лизогуб и Фесенко, экономя деньги, тряслись в вагоне третьего класса по пути в Лион, на стол конотопского исправника легло заявление некоего черниговского сельского учителя и дворянина, известное в исторической литературе как «Оговор Трудницкого». Не было ни одной мало-мальски приметной фигуры среди народников, которую бы не занес в свой зловещий список Георгий Трудницкий, сам в недавнем прошлом активный член народнического кружка братьев Жебуневых. Сперва пожертвовав на нужды революции свое не очень большое состояние, он затем струсил и «решился все открыть правительству» (цитата из «Оговора»). В результате доноса «несколько сот молодых людей очутились в тюрьмах и в Петропавловской крепости, где многие из них умерли до суда от болезней, сошли с ума и покончили самоубийствами. Другие, просидев по два-три и больше лет в предварительном заключении, предстали затем перед судом особого присутствия сената по так называемому «Большому процессу, или процессу 193-х» (Л. Дейч. «За полвека». М., 1922).

Словом, «Оговор Трудницкого» привел в действие весь чудовищный карательный механизм российского самодержавия, и в течение двух-трех месяцев было покончено с отчаянными попытками молодежи просветить русский народ.

Коснулся этот донос и Лизогуба с Фесенко, хотя они и не были знакомы с Георгием Трудницким. Просто тот прослышал, что они побывали за границей и там встречались с представителями революционной эмиграции. Поэтому как только друзья ступили на родную землю, Лизогуба тут же отправили в одно из его имений, а Фесенко предложили выбрать для жительства любой город, кроме Москвы и Петербурга. Он остановился на Киеве — здесь в университете была сильная кафедра политической экономии, которую возглавлял один из первых русских легальных марксистов профессор Зибер.

Вскоре у Лизогуба в селе был произведен обыск, который, к счастью, ничего не дал.

Однако, как бы там ни было, по сравнению с другими, Лизогуб и Фесенко отделались легко. Перед нами одна из папок огромного «Дела о пропаганде в Империи». В списке лиц, подлежащих отдаче под надзор полиции, под номером пятьдесят восемь значится Лизогуб Дмитрий Андреевич, под номером сто двенадцать Фесенко Иван Федорович. У первого взята подписка о неотлучке, у второго отобран вид на жительство.

Трудницкий был первым доносчиком на Лизогуба. Потом их на его пути будет много. Веледницкий, Курицын, Дриго... Каждый из них внесет свою зловещую лепту в осуждение Лизогуба. Правда, все они плохо кончат. Двое покончат самоубийством, одного застрелят в собственном кабинете, четвертый умрет в глубокой нищете, всеми презираемый и забытый.

Но пока позади один Трудницкий, и стоит только осень 1874 года. Совсем недавно между братьями Лизогубами был произведен окончательный раздел имущества, оставшегося от родителей и тети Елизаветы Ивановны. Дмитрий становится полновластным хозяином своей доли наследства. Это были черниговские имения Бурковка, Сосновка, Листвен, Гречаное, Довжик, Седнев (последний поделен на всех троих братьев), а также поместья во Владимирской и Подольской губерниях. Кроме того, теперь ему принадлежали сотни десятин леса в различных уездах и часть дома в Чернигове. Напомним, что, по этическим нормам того времени, каждый, вступая в революционную организацию, предоставлял в ее распоряжение все свое имущество. Это считалось в порядке вещей и ни у кого не вызвало возражений. Примкнув в свое время к «чайковцам», Лизогуб отдавал им почти все, что получал из дому на личные расходы. Сейчас, когда Иван Фесенко начал сколачивать в Киеве кружок, ставя перед собой целью развернуть массовую революционную пропаганду среди давних противников царизма — сектантов, Лизогуб с готовностью предоставил ему необходимые средства. И дело было совсем не в старой дружбе, а в том, что, и по его мнению, озлобленные постоянными гонениями сектанты представляли собой реальную силу, на поддержку которой революционеры могли рассчитывать в грядущих схватках с самодержавием. Разумеется, ничего из этой затеи не вышло — трудно было найти общий язык с религиозными фанатиками.

Когда на следующий год в том же Киеве образовался кружок «южных бунтарей», он также заручился моральной и материальной поддержкой Лизогуба. М. Фроленко, Я. Стефанович, В. Засулич, С. Чубаров и другие импонировали Дмитрию своей решительностью, энергией, постоянной готовностью к бою. После разгрома «чайковцев» появление этой группы молодых и отважных людей возродило у многих надежду на новый подъем революционного движения. Но уже громкое Чигиринское дело, завершившееся провалом, и выстрел Веры Засулич в Трепова показали не только сильные, но и слабые стороны революционного порыва «южных бунтарей»:

склонность к политическим мистификациям, чрезмерную эмоциональность в ущерб серьезной и кропотливой работе в массах.

Именно в этот период вернувшийся из ссылки Марк Андреевич Натансон, первый собиратель и руководитель кружка «чайковцев», предпринимает новую попытку объединить разрозненные революционные кружки в одну обширную организацию. Он сумел привлечь к участию в ней всех сколько-нибудь крупных революционеров. Одним из первых, если не первым, был Дмитрий Лизогуб. «Разделяя целиком планы Натансона,— писал Дейч,— Лизогуб предоставил в полное его распоряжение все свое довольно значительное состояние». Так было положено начало общества «Земля и воля». Являясь одним из его членов-учредителей, Дмитрий Лизогуб вошел в руководящее ядро новой организации. Уже 6 декабря 1876 года, как раз в то время, когда Лизогуб находился в Петербурге, «Земля и воля» во всеуслышание заявила о себе демонстрацией на Казанской площади. Очевидно, решение о ее проведении было принято голосами всех учредителей, включая Лизогуба. Но присутствовал ли он на площади — неизвестно.

То, что во главе «Земли и воли» стояли бывшие «чайковцы», поначалу сказалось заметно и на ее деятельности. По-прежнему основное внимание уделялось революционной пропаганде. Но вскоре большинство «землевольцев» пришло к мысли, что «в государстве (я цитирую посмертный очерк о Лизогубе.— *Я. Л.*), где неограниченный монархизм переливается в деспотизм, где не существует свободы личности, совести и слова, немыслима пропаганда чего бы то ни было, кроме рабских идей». Поэтому они все больше склонялись к решительной политической борьбе против царизма. Впрочем, «правительство само объявило войну социалистам. Так же, как оно объявило войну и всему обществу. Общество предпочло отказаться от борьбы и терпеть все, что будет высочайше повелено, а социалисты приняли вызов».

Лизогуб безоговорочно поддержал новое направление. Началось «самое жаркое время борьбы правительства с революционерами», как писал в одном из вариантов «Божеского и человеческого» Лев Толстой. Едва отгремел неожиданный выстрел Веры Засулич, как в Одессе группа революционеров во главе с Иваном Ковальским оказала вооруженное сопротивление полиции. А через два дня в Ростове-на-Дону был убит предатель Никонов. В Киеве одно за другим были совершены два покушения на особо рьяных гонителей молодежи: Попко убил жандармского офицера барона Гейкинга, Осинский стрелял в помощника прокурора Котляревского. Михаил Фроленко, устроившийся ключником в киевской тюрьме, выводит оттуда на волю организаторов Чигиринского дела — Стефановича, Дейча и Бохановского, ожидавших смертного приговора. Совершаются две попытки — правда, неудавшиеся — освобождения революционеров Фомина и Войнаральского. Не прошло и двух дней после казни Ковальского, как в Петербурге прямо на улице Кравчинским был заколот шеф жандармов Мезенцов.

До ареста Дмитрия Лизогуба оставались считанные дни.

Четыре года прошло с тех пор, как в заграничном паспорте Лизогуба была сделана отметка о возвращении из-за границы на родину. Но какими скудными сведениями располагают об этом периоде в его жизни историки. Воспоминания Е. Д. Хирьяковой, С. Кравчинского, Л. Дейча, С. Ястремского—вот, пожалуй, и все. Да и в них говорится не столько о конкретных делах, сколько о каких-то общих впечатлениях от мимолетных встреч. И конечно же каждый, кто упоминал о Лизогубе, считал нужным отметить, что революционное движение тех лет существовало в основном на его деньги.

Так оно и было. И все же по сей день сердце сжимается от жалости к этому удивительному человеку, самым сильным желанием которого было быстрее развязаться с ненавистными деньгами, освободить себе руки для других дел. Между тем он вынужден был соблюдать все предосторожности, только бы не привлечь к себе внимание полиции. Ведь заподозри правительство его в том, что он помогает революционерам, оно мигом учредило бы над ним опеку или просто конфисковало имущество в пользу государства.

Вот и жил он все эти годы почти неслышной и почти никому не видимой жизнью, отказывая себе во всем: в любви, свободе, простых человеческих радостях.

И как бесконечно дороги эпизоды, приоткрывающие живую душу этого необыкновенного человека. Я не в восторге от воспоминаний Е. Д. Хирьяковой. Полагаясь исключительно на память, она безбожно путает даты, имена, последовательность событий. Ни один серьезный историк не осмелится ссылаться на ее записки и будет прав. Но для художника здесь непочатый край работы. У Хирьяковой прекрасная память на житейские истории, бытовые подробности, отношения между людьми. Достоверность их несомненна. Ее дружба сразу с двумя — с самим Лизогубом и предавшим его впоследствии Владимиром Дриго — позволяет заглянуть в такие глубины человеческих отношений, что мороз пробегает по коже. «Дриго,— пишет она,— по-видимому, обожал Лизогуба. Трогательно ухаживал за ним, как за ребенком. Если Лизогуб приходил пешком из деревни, Дриго укладывал его отдохнуть, обсушивал его обувь и самого Лизогуба поил и кормил в постели».

И не случайно, видимо, в своих письмах из Одесской тюрьмы, еще не зная и не догадываясь о предательстве друга, Лизогуб ласково называл Дриго «милым Дедом», «Маткой-Милкой» и т. д.

Характер Лизогуба, как мне кажется, во многом проясняется из эпизода, рассказанного Е. Д. Хирьяковой. «Помню,— вспоминает она,— один курьез, случившийся с Лизогубом. Ранней весной он возвращался пешком из города в деревню. Навстречу ему человек ведет рыжую лошадь. «Вот моему рыжему совсем пара»,— подумал Лизогуб. Вдруг лошадь заупрямилась, не захотела переходить ручей. Человек ничего не мог сделать с лошадью. Лизогуб перешел ручей, взял лошадь. Лошадь послушно пошла за ним. Лизогуб перевел лошадь через ручей и передал человеку, а сам пошел своей дорогой. Когда он пришел домой, то оказалось, что его лошадь укра-

дена. Он сам передал свою лошадь вору, а вор в крестьянине (Лизогуб обычно ходил в крестьянской одежде.— *Я. Л.*) не узнал хозяина лошади».

Почти анекдот, но какой глубокий смысл приобретает он, если дополнить его отрывком из воспоминаний Л. Дейча: «Так, подобно Фесенко, Лизогуб тоже нисколько не идеализировал крестьян... Помню, например, с каким тихим и добродушным смехом он рассказывал мне о разных случаях, когда его земляки старались его провести, и попросту — обмануть, надуть, чтоб получить от него ту или иную выгоду, и как его же называли дурнем, когда им это удавалось...»

Но это нисколько не мешало ему преклоняться перед этими людьми...

VI

Был единственный способ не привлекать к себе внимания полиции — это ничего не делать. Но жить такой жизнью Лизогуб больше не мог. Он все чаще заявлял о своем желании быть как все. Находясь под полицейским надзором, он ухитрялся разъезжать чуть ли не по всей Украине. Сегодня его видели в Харькове, завтра в Киеве, послезавтра в Полтаве. Не реже двух раз в год бывал он и в Петербурге. После одной из поездок туда над ним устанавливается секретное наблюдение. Иногда он готов был ввязаться даже в очень опасные и рискованные предприятия. Вместе с Осинским, Чубаровым, Попко и другими «южанами» он, например, приезжал в столицу, чтобы отомстить жестокому самодуру Трепову. Но их опередила своим выстрелом решительная Вера Засулич. Радовался он и поручениям помельче. Так, на Московском вокзале, где с утра до ночи шныряли шпики, он помог Адриану Михайлову погрузить в товарный вагон «Варвара», того самого рысака, на котором незадолго перед этим умчали из-под стражи Кропоткина. Рысака ждали в Москве, где готовился побег рабочего Крестовоздвиженского. Однажды в Харькове Лизогуба арестовала полиция, но он не растерялся и, сунув околоточному пятерку, оказался на свободе. В Полтаве против него и еще нескольких товарищей было возбуждено дело о распространении запрещенных книг. И как результат: вместо негласного надзора, установленного над ним еще по «Делу о пропаганде в Империи», его отдали под надзор гласный с запрещением отлучек с места жительства. Но — с правом выбора для постоянного жительства одного из южных университетских городов. Он выбрал Одессу с ее славными революционными традициями. Запомним адрес его последнего пристанища: Базарная, 28.

Это было время, когда весь юг России был возбужден готовящимся процессом над Иваном Ковальским и его товарищами, оказавшими вооруженное сопротивление при аресте. Воспользовавшись тем, что недавно окончилась война и Одесса еще находилась на военном положении, местные власти передали дело Ковальского военно-окружному суду. А это означало неминуемый смертный приговор.

Съехавшиеся в Одессу революционеры (а среди иих были такие отважиые и решнтельные людн, как Осинский, Чубаров, Попко, Давидеико, Дебогорий-Мокриевич) взволиоваиио обсуждали различные планы оргаиизации побега арестованных. Кто-то предлагал подкоп, кто-то отбить Ковальского н другнх, когда их повезут из тюрьмы в суд. Но оба варнанта вскоре отпали: первый — потому что Ковальского перевели в другую, отдаленную, камеру, второй — по причиие огромиого скоплення войск в Одессе.

После горячнх споров остановились на мирной демоистрации протеста: что еще могла сделать горстка революциоиеров, вооруженных одиими револьверамн, против пятн тысяч казаков, солдат н жаидармов, стоявших боевым лагерем у здаиия воеиио-окружиого суда н тюрьмы?

И все же, когда стало известио о смертном приговоре Ковальскому, гнев н возмущеиие охватили толпу, состоявшую в осиовиом из студеитов и гнмиазистов. Послышались проклятия, раздались выстрелы. Кто стрелял первым, революцнонеры или солдаты, иеясно до снх пор. Но тем не менее с обеих сторон былн убитые и раненые.

Уже в ту же ночь по всей Одессе началнсь аресты подозрительных лиц. Чнсло нх росло с каждым днем. Вскоре задержанными былн переполиены тюрьма и все полицейские участки. Два запуганных жаидармами молодых кружковца — Суворов и Баламез — сталн опозиавать своих прямо иа улице. Первой крупиой удачей властей было задержаиие в поезде Сергея Чубарова, который, как и Ковальскнй, пытался оказать вооруженное сопротивленне.

Баламез назвал всех, кто встречался с Чубаровым. К счастью, он не зиал нн нх имен, ии фамилий, только клички. Вспомнил он н человека, которого друзья звали «помещнком».

Вскоре откровенные показания сталн давать и арестоваииые, уже по указанню Баламеза, беглые матросы Чериоморского флота Скорняков и Ннкитии, которых одесские «землевольцы» пытались прнвлечь к революциоииой работе. Среди тех, кто посещал Чубарова, сиова был назваи человек по прозвищу «помещик».

Пожалуй, такого обнлня предателей (впереди читателей еще ожндает встреча с Веледннцкнм, Курнцыным, Дриго) не зиал ин однн процесс тех лет. По-вндимому, все дело в том, что, помимо тех, кто действительно был прнчастен к подпольной деятельиостн, арестовывались лнца случайные, совершенно далекие от политики. Из всех предателей только Федор Курнцын был профессиоиальным революциоиером.

Но вериемся к рассказу о лнхих действнях одесской полиции и жаидармов. Одному из сыщнков, в обилнн шиырявших в те дни по Одессе, показалась подозрнтельиой группа молодых людей, которая собралась в отдельиой комнатке в пивиой иа Соборной площадн. Он иемедленно дал зиать полиции. Так были арестованы Лизогуб, Попко, Колтановский (Осинский, Дебогорий-Мокриевнч и Ковалевская покннулн пнвную за несколько минут до прихода полицейскнх).

Задержаиные были доставлены в полнцейский участок. Так как оии иаходились иа легальном положеиии, то ии свонх фамнлнй, ии адресов скрывать ие стали.

А дозиание между тем шло своим чередом.

На одиом из допросов Суворов показал, что одесскне революциоиеры поддерживалн связь с чииовииком Киевской контрольиой палаты Василием Веледиицким, который, дескать, помогает им деньгами. И тут следователь вспомиил об изъятом у Чубарова при аресте векселе иа 3200 рублей. Он был выписаи Веледннцкнм на имя Лизогуба.

В тот же деиь одесские жаидармы снеслись с кневскнмн, н те арестовали Веледннцкого. Будучи доставлен в Одессу, он сразу иачал давать «чистосердечные» показаиия.

Вскоре следствию стало ясио, что Веледиицкий лишь прнкрывал собой,— разумеется, не даром, а за иемалую мзду — какие-то сложиые фииаисовые комбинацнн, целью которых было обеспечнть революциоиеров иеобходимыми денежными средствами. И что черниговский помещик Лизогуб имел к этой истории самое непосредствеиное отиошеиие.

Завершил свое предательство Веледиицкий тем, что опознал Чубарова, который до этого был известен следствию лишь под кличкой «капитаи». И признал в Лнзогубе человека, с которым его позиакомил Чубаров и на имя которого ои выпнсал вексель.

Все это показалось следствию достаточным основаннем для привлечеиия Дмитрия Лизогуба, бывшего до этого свидетелем, уже в качестве обвнняемого в прииадлежиости к революцнонному сообществу.

Лизогуб был помещен в общую камеру, где, помнмо его, находились Попко, Малиика, Кравцов и Курицын, который уже в это время под видом писем к родителям ииформировал жандармское управлеиие обо всем, что слышал.

Вскоре Лизогуб был вызван к следователю. На вопрос о векселе ответил, что внднт его впервые. С «капнтаном» же н Веледиицким — не зиаком.

Этот честиейший, правдивейший, совестливейший человек нзбрал тактику поведения, которая в условиях иеравного поединка была наиболее целесообразной,— отрицать все. Такого же мнення придерживались н его друзья.

Но предчувствие иовых осложиеиий ие покидало Лизогуба. Ои больше всего боялся, что в случае осуждеиия (на каторгу нлн в ссылку, о смертиой казии у него еще и мысли ие было) правнтельство коифискует или передаст братьям его состояние. И то, и другое лишило бы «Землю н волю» фииансовой помощн, в результате чего десятки профессиональных революцнонеров, н так влачащнх полуголодиое существованне, часто не нмеющнх нн крова, нн теплой одежды, оказались бы без материальиой поддержки. Не на что будет также покупать оружие, тнпографскне станкн, держать «окна» иа граиице, подкупать тюремщиков, помогать семьям заключенных, организовывать побегн...

Из этого был единственный выход — любым путем как можно быстрее перевести все имущество в деньги. Первое, что пришло Лизогубу в голову, это воспользоваться старыми векселями, которые он когда-то выписал на Машу Капцевич. Он поделился своими планами с Осинским. Тот немедленно проинформировал о них петербургских товарищей. При аресте Трощанского это письмо попало в руки полиции. Хотя оно было частично зашифровано, разобраться в нем было не так уж и трудно. С него срочно сняли копию и переслали в одесское жандармское управление. С той частью письма, где говорилось о Капцевич, читатель уже знаком. Процитируем лишь его начало: оно поможет понять не только самого Лизогуба, но и его товарищей: «... Спешу вам сообщить о пом. («помещике», то есть о Лизогубе.—*Я. Л.*) и его финансовых комбинациях. Главным образом все обвинение против него держится на показаниях некоего Веледницкого, который, будучи арестован, перетрусил и много выболтал; теперь он здесь, привезен для очных ставок. На днях я видел, как его вели в жандармское управление, долго шел я за ним, наконец сел на извозчика и обогнал его. Господи, что только с ним сделалось, он весь затрясся, кровь хлынула ему в рожу, и он с отчаянием опустил глаза. Это показало мне, что совесть в нем еще не улетучилась. Ввиду этого я крикнул ему: «Валите все на меня!» Судя по некоторым дальнейшим показаниям его, он, по-видимому, понял мою комбинацию и если сумеет провести до конца, то может совершенно выгородить пом., выставив меня человеком, злоупотребившим именем помещика, но это, конечно, бабушка еще надвое сказала; пока же пом. восседает и думает о том, как бы устроить свои денежные дела...»

Друзья делали все, чтобы выгородить Лизогуба. Колтановский и Попко, сидевшие одно время вместе с Веледницким, дали понять ему, что если он выдаст Лизогуба, то с ним рано или поздно рассчитаются. Особенно дружно товарищи Лизогуба будут выгораживать его на допросах и суде. Станут отрицать свое знакомство с ним, брать вину на себя, преуменьшать его роль и т. д.

Итак, из письма Осинского мы узнаем, что Лизогуб уже «восседал» в отдельной камере, куда, надо думать, его перевели по доносу Курицына, чтобы помешать переписываться с товарищами на воле. С этого момента за Лизогубом закрепилось прозвище «схимник». Однако, несмотря на строгую изоляцию, переписка продолжалась. Письма от имени Лизогуба теперь писал Василий Кравцов.

Известно, что находившиеся на воле товарищи действовали сразу в двух направлениях. Первое из них — Мария Капцевич. То, что ее нет в России, установить было несложно. Незадолго перед этим эмигрировавшая за границу Вера Засулич получила задание — связаться с «парижской барыней» и узнать, можно ли на нее рассчитывать в случае осуждения Лизогуба. Какая-то причина помешала Засулич выполнить это поручение: то ли отвлекли другие дела, то ли Капцевич не было на месте. Прошло целых полгода, а дело так и не двинулось с мертвой точки. Это томительное неведение,

как чнтатель уже знает, продолжалось до поездкн за граинцу А. Зуиделевича.

Одиовремеиио с поисками «парижской барыин», чтобы зря не терять времеии, Лизогуб поручил своему другу н управляющему имеииями Владимиру Дрнго как можно скорее распродать все двнжимое и недвижимое нмущество, а деньгн, полученные за него, передать лнцам, иа которые ои, Лизогуб, укажет. Веря Дриго, как самому себе, ои выдал на его имя полную н неограннченную доверенность иа распоряженне всеми деламн. С этого момента в руках мелкопоместиого дворяннна из Кролевца сосредоточилось такое богатство, какое ему н не сннлось. Он уже мог, ии перед кем ие отчитываясь, тратить тысячн, десяткн тысяч рублей. И ои их тратнл. Сиял шикариую квартнру, принимал у себя общество, иакупил много дорогих вещей.

И все иеохотиее н неохотнее выполнял распоряження Лизогуба. Это стаиовилось заметнее по мере того, как ухудшалось положенне арестованиого. Дриго явио боялся упустить иеожидаиио представшую перед иим возможность основательно разбогатеть.

А дела у Лизогуба складывались действительно неважно. В январе 1879 года в Киеве был арестоваи Валернан Осиский. Как и его предшествеииикн — Ковальский н Чубаров, он пытался оказать вооруженное сопротивленне. При ием были иайдеиы письма Кравцова с разлнчнымн поручениямн «схнмннка» и «помещика». Из показаиий Веледиицкого и доиосов Курнцыиа одесское жандармское управленне уже ясио представляло себе, кто скрывается под этими прозрачнымн кличкамн.

Довольио легко разгадали и шифр, которым перепнсывались Лнзогуб и его друзья. Все виды тайиопнси, существовавшие у революциоиеров, были сообщеиы жандармам Курицыным.

Из изъятых писем следствие поняло, что иити фииаисовых комбииаций от Лизогуба тянутся, с одной стороиы, к Дриго, а с другой — к некой «парижской барыне».

Но еслн последияя находилась далеко и для полнции была недосягаема, то до Дриго было рукой подать.

Прежде всего, от него потребовали письмеииого показання. Написал. Подтвердил, что посылал письма Лизогубу через Осинского, которого зиал только под фамнлней Слепцов. Об его истиином лице он-де не имел ин малейшего представлеиия. По этнм показаниям еще ничего иельзя сказать о Дрнго: полнция действительно нзъяла у Осннского иесколько его писем к Лизогубу.

Впрочем, поиачалу н деиьги он давал революцнонерам, пусть иеохотно, но давал. Давал Осинскому, давал Зунделевнчу. Но когда первого арестовали, а второй уехал за границу, оставив вместо себя Александра Михайлова, Дрнго вдруг, с одной стороны, стало жалко давать деиьги, а с другой — обуял страх: фииансируя революцноиеров, ои иевольио становился нх прямым и созиательиым пособииком. И он стал тянуть, увилнвать, прндумывать разиые отговорки.

Именно к этому времеин относнтся одно нз самых интересных

писем Лизогуба. Он почти уже не сомневается в нечестности друга и все же, ради дела, пытается найти с ним общий язык.

«25 июля 1879 г. В. В. Дриго.

Милый Дед! Хотя и писал Вам о своих желаниях, но так как Вы могли не получить письма, то считаю нужным написать еще. Податель сей записки так же, как и Аркадий (Зунделевич.— *Я. Л.*), представляет меня даже перед моими друзьями, «аз в нем и он во мне», а потому буду вас просить передать ему все мои деньги, которые у вас есть, и вообще все, что мне принадлежит, а также говорить о моих делах с ним, как со мною; он есть я, а потому, если вы ему не передадите моих денег, значит, вы не передали их мне и, значит, злоупотребили моим доверием и зажилили себе мои деньги. Если вы не захотите о моих делах говорить с ним, значит, вы не захотели о моих делах говорить со мною; если вы ему скажете, что будете ему говорить о моих делах и давать мои деньги по своему усмотрению,— значит, вы это сказали мне. Я пишу это для того, чтобы вам было ясно, кто такой податель записки и что я прошу сделать (мне кажется, выразиться яснее трудно), а потому не примите это за обиду... Нет ничего обидного в том, что я желал бы, чтобы вы отдали мне мои деньги и говорили со мною о моих делах, также нет ничего обидного в том, что податель представляет 2-е Я, следовательно, нет ничего обидного в том, что я вас прошу передать все мое подателю и говорить с ним обо всем моем. Итак, вот мое последнее желание... Не знаю, придется ли вам еще писать, или же придется попрощаться с вами со всеми навсегда...»

Предчувствие не обмануло Лизогуба: ровно через две недели его не стало...

Я не знаю, успел ли Александр Михайлов познакомить с этим письмом Дриго. Кажется, да. Но сейчас это уже не имело значения: Дриго уже сделал выбор. На одной чашке весов лежали многолетняя дружба, глубокая привязанность, даже любовь, а на другой — страх за себя и деньги, много денег. Перетянуло последнее...

18 июля 1879 года он явился к черниговскому губернатору Шостаку и сделал, как это отмечено в шифрованной телеграмме последнего министру внутренних дел Макову, поразительные разоблачения. Правительство впервые получило подтверждение из первых уст, что деньги Лизогуба шли на нужды революции. Кроме того, Дриго заверил Шостака, что он «готов обнаружить злодеев, их действия и планы». Именно по его доносу едва не был схвачен Михайлов, приезжавший за деньгами, и начались повальные обыски и аресты среди черниговских либералов. Набивая себе цену, Шостак даже намекал на то, что эти разоблачения, возможно, помогут предупредить покушение на жизнь государя императора.

Никогда еще телеграфная связь между Петербургом и Черниговом не была так перегружена, как в эти дни. Я просмотрел ворох телеграмм, в которых то и дело упоминается Дриго. Им интересовались все, начиная с министра Макова и шефа жандармов Дрентельна, кончая уже приступившим к управлению Россией графом Лорис-Меликовым. Доложили о Дриго и царю. На этой волне развил

небывалое усердие н черниговский губериатор Шостак. Он чувствовал, что второй такой возможностн может н не представнться.

А теперь — шаг в стороиу. Аиатолий Львович Шостак — дальиий родствеииик Берсов, прототнп Анатоля Курагииа из «Войны н мира». Это его когда-то выпроводнл нз Ясной Поляиы всегда сдержаииый и корректиый Лев Толстой. О бесчестной попытке Шостака вскружить голову юной н наивиой Таие Кузминской, сестре Софьи Андреевиы, рассказала в своих воспоминанннях племяиииица писателя В. Нагорнова — впервые оии были опублнковаиы в журиале «Литературиое обозрение» (1978, № 9).

Но доскажем о Дриго. Достоверио известио, что предал он своего друга, обливаясь слезами жалостн к нему,— что ж, он и в самом деле любил Лизогуба, ио себя ои любил все-таки больше...

Доносы Дриго и Курицыиа (о последием я еще расскажу) и привели Лизогуба на виселицу. Правда, было еще одио важное обстоятельство, роковым образом повлиявшее на судьбу всех арестованиых по делу 28-ми. 2 апреля 1879 года революциоиер Соловьев стрелял в царя. Стрелял иеудачно. Подобрав полы шннелн, Александр II бежал по площади зигзагами, и пулн пролеталн мимо. Но уже через три дия почти во всей европейской части Россин было введено военное положеиие. В Петербурге, Москве, Харькове, Киеве, Одессе и Варшаве у власти стали времеииые геиерал-губериаторы, наделеииые всей полнотой власти. По распоряжеиию царя политические дела, которые до этого подлежали рассмотреиию в судах с сословиыми представителями, были переданы в военные суды. Рассчитывать иа их объективность уже не приходнлось. Об этом хорошо сказала газета «Народиая воля»: «...для того-то и существуют военные суды, чтобы под видом отправлеиия правосудня уиичтожать вредных для правительства людей. Этим судам не иужио улик, им иужеи только приказ иачальства. Совесть этих людей купleиа за жаловаиье, и если оии говорят иногда о честн, то разве о чести мундира царского слуги, а не о честн человека...»

Поступило иа рассмотреиие военного суда и дело 28-ми, обвиняемых во всех тяжких грехах перед обществом и строем. Теперь их судьба зависела от пятерых безмолвиых майоров, двух бравых подполковииков и трех полковииков, уже мыслеиио примерявших геиеральские погоиы...

И началось это судилище 25 июля 1879 года.

VII

На первый взгляд, суд был как суд. Прокурор изо всех сил старался припереть к стенке обвиняемых. Защитиики в меру своих крайие ограиичеииых возможиостей выгоражнвали подсудимых, а подсудимые, естествеино, себя. И только судьи, как все военные судьи того жестокого времеии, делали вид, что пытаются установить истину.

При этом никто из члеиов суда ни разу не повысил голоса, не оборвал грубо обвиняемого, ие приказал вывестн из зала суда. Даже

к четырнадцатилетней Виктории Гуковской, обвиняемой в подстрекательстве к мятежу и бунту, председательствующий обращался только на «вы». Внешне все выглядело пристойно.

Но эта хорошо смазанная судейская машина, повинуясь необсуждаемому приказу временного одесского военного генерал-губернатора Тотлебена, меньше всего была расположена щадить и миловать.

Еще заседал суд, а уже было известно, что пятерых из двадцати восьми сидящих на скамье подсудимых ждет виселица. Кого — еще точно известно не было. Но цифра пять — эта любимая цифра российских вешателей — передавалась из уст в уста. Называли Чубарова, оказавшего вооруженное сопротивление. Называли Виттенберга, стрелявшего в солдата. В отношении же других мнения расходились. Лизогуба вообще не называли.

Видимо, у самого генерала еще не было полной ясности насчет кандидатов на виселицу. Число не вызывало сомнений. А вот кого вздернуть, он, похоже, колебался. Но это уже были частности.

Более важным для него было заблаговременно позаботиться о палаче. Сложность состояла в том, что на всю европейскую часть России приходился лишь один палач — Иван Фролов, и он был нарасхват. Киев, Одесса, Харьков, Москва, Петербург чуть ли не устанавливали очередь на его услуги. Казалось бы, чего проще обзавестись вторым палачом и даже несколькими, но вот почему-то не обзаводились.

Этим документам более ста лет. Но читать их так же страшно, как если бы они были написаны только вчера. 22 июня 1879 года, то есть за месяц до начала суда и за полтора месяца до казни, Тотлебен обратился к своему киевскому коллеге — генерал-адъютанту Черткову со следующим отношением: «В непродолжительном времени предполагается исполнение в городе Одессе нескольких смертных приговоров; между тем палача здесь нет. Ввиду того что в городе Киеве в прошлом месяце была исполнена смертная казнь, также чрез повешение, над тремя политическими преступниками, я обращаюсь к вам, ваше превосходительство, с покорнейшей просьбой, не признали ли бы вы возможным сделать распоряжение, чтобы палач, исполнявший обряд казни над Осинским и другими, был прислан на некоторое время в распоряжение одесского градоначальника...»

Киевский генерал-губернатор в своем ответном отношении выразил глубокое сожаление, что палач, который казнил Осинского и других, уже откомандирован в распоряжение петербургских властей.

2 июля, то есть за 23 дня до начала суда, Тотлебен обратился с той же просьбой к министру внутренних дел Макову. Последний незамедлительно сообщил, что «палач, совершивший... казнь в Киеве через повешение над Осинским и др., в настоящее время вновь отправлен в Киев, где предстоит в нем надобность около 15 сего июля. Засим,— продолжал министр,— мною предложено киевскому губернатору по миновании в палаче надобности отправить его под благонадежным присмотром в распоряжение одесского гра-

доиачальиика, причем указаио, что в Одессе в ием может предстоять надобиость около 25 июля».

В заключеиие миистр просит Тотлебеиа «по миоваиии в палаче иадобиости» отправить его в распоряжеиие московского губериатора.

Неудивительио, что большииство подсудимых, хотя и ие зиало о существоваиии этой секретиейшей переписки, хорошо поиимало, что под видом суда разыгрывается пошлейший фарс, в котором все зараиее расписаио и решеио. Поэтому миогие из иих, включая Лизогуба, отказались от всякого участия в процессе, от назиачеииых им защитииков. Когда председательствующий обращался к Лизогубу с каким-иибудь вопросом, тот сдержаиио и сухо отвечал: «Я отказался от участия в процессе».

Между тем разбирательство шло своим чередом. Допрашивались свидетели и обвииямые, зачитывались показаиия, сличались почерки в перехвачеииых письмах. Все отчетливее выступала теидеиция представить Лизогуба одним из руководителей тайиого сообщества, имевшего целью «иispроверженние путем иасильствеииого переворота существующего в России государствеииого и общественного строя». Так как прямых доказательств этого ие было, то привлекались показаиия предателей, а также письма, говорящие о дружбе Лизогуба с Осииским, Чубаровым и другими революциоиерами.

Раскусив тактику обвииеиия, друзья Лизогуба принялись всячески его выгораживать, в одии голос стали отрицать свое зиакомство с иим до ареста.

Но оии ие зиали, что в это же самое время два главиых предателя — Федор Курицыи и Владимир Дриго — втихомолку творили свое гиусиое и подлое дело. Курицыи раз в иеделю сообщал жаидармам о каждой крамольиой мысли, высказаииой вслух Лизогубом и другими заключеииыми. А Дриго, которому в обмеи иа предательство полиция иаобещала с три короба, в частиости передать остатки состояиия Лизогуба, достаточио полио раскрыл роль своего друга в миоголетием фииаисироваиии всего революциоииого движеиия в России. Даже когда все было коичеио, оба предателя долго оставались вие подозреиия. Да и как можио было в чемто заподозрить Курицыиа, который еще иа заре иародиичества привлекался по «Делу о пропагаиде в Империи», считался одиим из самых активиых и иадежиых товарищей. По ироиии судьбы, ои был арестоваи как участиик покушеиия иа жизиь предателя Гориовича и вскоре сам стал предателем.

А Дриго, старый, славиый друг Дриго? Самое большое, иа что ои мог рассчитывать, это погреть руки иа пока еще бесхозиых тысячах. Но — предать?

Таким образом к коицу процесса противиик зиал о Лизогубе больше, чем это можио было заключить из обвииительиой речи прокурора. Одиако власти ие собирались раиьше времеии раскрывать перед революциоиерами подлиииое лицо Курицына и Дриго, которые еще могли пригодиться в своем иовом качестве. К тому же сведеиия, добытые иегласиым путем, то есть с помощью доиосов, по

тогдашним законам не могли быть использованы как официальные документы. Только письменные, а еще лучше устные показания, имели юридическую силу.

Поэтому-то такой странной и беспомощной показалась присутствующим речь прокурора Голицынского. Она вся состояла из догадок, предположений, произвольных выводов; в ней почти полностью отсутствовали какие-либо факты и доказательства. Эти явные недостатки неумный прокурор пытался компенсировать дешевой риторикой.

Многие из обвиняемых отказались от последнего слова. Поначалу хотел отказаться и Лизогуб. Но потом он все-таки не выдержал. В нем заговорил юрист, понимающий, насколько нелепы и абсурдны приведенные посылки и заключения. Он был вежлив и насмешлив и за какие-нибудь несколько минут не оставил камня на камне от убогих прокурорских построений.

Но это не только не облегчило его участь, но еще и усугубило. Роковая пятерка была окончательно скомплектована и одобрена свыше. Запомним имена: Василий Чубаров, Соломон Виттенберг, Иосиф Давиденко, Иван Логовенко и Дмитрий Лизогуб.

В отличие от Светлогуба, героя «Божеского и человеческого», просидевшего в одиночном заключении всего месяц с небольшим, Лизогуб почти целый год ждал в тюрьме суда. Десять дней — с 25 июля по 5 августа — военные судьи внимательно всматривались в подсудимых, выбирая из них пятерых, которых надлежало вздернуть в назидание другим...

Приговор еще только пошел на утверждение генерал-губернатору, а уже из его канцелярии в канцелярию одесского градоначальника поступила деловая бумага следующего содержания: «Господину градоначальнику. Генерал-губернатор поручил мне, ваше превосходительство, распорядиться о заготовлении пяти саванов, необходимых при исполнении состоявшегося вчерашнего числа приговора военного суда, если приговор этот будет утвержден его высокопревосходительством.

Форма савана: белая до земли рубаха, с длинными свободными рукавами, сзади рубахи капюшон, передняя часть которого должна быть удлинена, чтобы, будучи одет на голову осужденного, он закрывал бы его лицо и половину груди. Саваны эти должны быть готовы к вечеру 9 августа».

Еще не утвердив смертного приговора, генерал-губернатор знал, сколько понадобится саванов, знал наверняка. Девятого августа он наконец поставил свою подпись, и теперь уже никакая сила не могла изменить положения. Правда, был еще царь, но все пятеро решительно отказались подать прошение о помиловании.

Последние часы перед казнью... Толстой намеренно обрек своего героя на полное одиночество. Ему важно было оставить Светлогуба наедине со своими переживаниями, чтобы уже ничто больше не отвлекало его от мучительных раздумий о жизни и смерти. Лизогуб же почти все время после суда был с друзьями. Возможно, только одну ночь накануне казни он провел в отдельной камере. Кто-то

из одесского начальства (не Тотлебен, не Панютин, а, по некоторым данным, градоначальник Гейнс, молодой, еще не очерствевший генерал) проявил милосердие: всем пятерым смертникам разрешили провести эти страшные дни до утверждения приговора генерал-губернатором с теми из своих друзей, с кем они пожелают. Лизогуб выбрал Григория Попко, осужденного на бессрочную каторгу. Почему именно Попко, а не Чубарова, не Давиденко, которых он тоже хорошо знал и с которыми к тому же ему предстояло разделить судьбу? Попко был одной из его самых давних и сильных привязанностей. Лизогуб любил его за отважный, прямой и решительный характер, за доброту и душевность. Когда-то они втроем, вместе с недавно казненным Осинским, таким же рыцарем и смельчаком, пришли к выводу о неизбежности политической борьбы, о необходимости создания боевой революционной организации. А с Чубаровым и Давиденко ему еще предстояло встретиться, пройти последний путь до эшафота. И все же эти двое, как и он сам, были уже в прошлом. А вот Попко, несмотря на суровый приговор, мог еще продолжить начатое дело. Выбирая, с кем провести последние дни жизни, Лизогуб, наверно, предусмотрел все.

Близкий друг Попко — Р. А. Стеблин-Каменский — рассказывает, что тот чувствовал себя страшно виноватым перед Лизогубом. Он, который своими руками убил жандармского офицера Гейкинга и участвовал во многих боевых делах партии, почему-то остается жить, а Лизогуб, который пальцем никого не тронул, должен будет умереть. И все только потому, что властям до сих пор неизвестен убийца жандарма. Разумеется, Лизогуб понимал, что он не совершил ничего такого, за что следовало казнить, но лишь посетовал другу на то, что так скучно и бездеятельно прожил жизнь. Даже в эти минуты, уже помеченный зловещим выбором, он продолжал смотреть на себя как на последнего из последних.

Стеблин-Каменский вспоминает: «Но наступил момент расставания, и Попко холодно простился с Лизогубом. Эту холодность Попко никогда не мог простить себе, никогда не мог без горького упрека вспомнить ее. Он говорил, что в минуту расставания ему не верилось, что Лизогуб умрет: он хотел выразить кипевшее чувство, хотел сказать что-нибудь задушевное и хорошее и не сумел...».

Да и что можно выразить словами в эту страшную минуту? Поцеловав друга, Попко, наверно, молча глядел ему вслед. Он думал, что холодно простился. Но, возможно, ему это только показалось?

Когда приговор был утвержден, опять дрогнуло чье-то казенное, но доброе сердце: вопреки существующим указаниям, осужденным на смерть разрешили проститься с друзьями. Лизогуба и других смертников водили по камерам, и те, кому оставалось всего несколько часов жизни, и те, кому суждено было еще много лет жить, обменивались прощальным поцелуем...

Михаил Морейнис вспоминает об этом прощании: «9-го августа, в 6 часов вечера, мы услышали стук, грохот затворов, шаги в коридоре. И через несколько секунд к нам в комнату входят: Чу-

баров, Лизогуб и Давиденко в сопровождении смотрителя тюрьмы и караула.

Чубаров и Давиденко молчали, нервничали. Лишь один Лизогуб совершенно спокойным голосом, с улыбкой сказал:

— Пришли прощаться,— и это сказал он так просто, точно куда-то уезжал, и только оставалось что проститься с дорогими людьми...»

Лизогуба, Чубарова и Давиденко перевезли из казармы № 5, где они находились до этого, в Одесский тюремный замок. Виттенберга и Логовенко же доставили в Николаев — место казни их было определено там. Что делал Лизогуб последние несколько часов перед смертью — можно лишь предполагать. Сохранилось его письмо товарищам, помеченное августом 1879 года. Судя по всему, это и есть завещание Лизогуба, о котором Попко рассказывал Стеблин-Каменскому. Во всяком случае другого письма никто не видел. Вот о чем думал перед смертью прототип толстовского Светлогуба:

«...Если не будет печататься процесс подробно, то нельзя ли добыть стенографический отчет каким-нибудь путем. В высшей степени было бы важно изобразить наше дело в надлежащем виде. Если удастся добыть отчеты, передайте их в редакцию «Земли и воли» и попросите, чтобы они напечатали наш процесс отдельной брошюрой. Материал должен быть обработан с юридической точки зрения, посему желательно было бы, чтобы взялся за это опытный юрист. Разобравши хорошенько наше дело и принявши в соображение наше мнение на этот счет, можно прийти к следующему заключению: тайное общество создано жандармами и признано в этом виде судом. В действительности же подобного тайного общества никогда не существовало. Почти половина из этого процесса совсем не социалисты. Многие до тюрьмы совсем не были знакомы ни с кем из привлеченных, напр. Лизогуб раньше был знаком только с двумя. За исключением некоторых, между привлеченными не было ничего общего, напр. Скорняков, Никитин, Баламез Андрей не только не социалисты, но даже не имели никакого понятия о социализме. Многие другие тоже не социалисты...»

Письмо, похоже, или не было закончено, или не дошло полностью. Но уже по отрывку видно, что даже накануне казни Лизогуб думал о деле, о борьбе за освобождение невинно осужденных, хотя среди них были и те, кто давал против него показания. Он был уверен, что опубликование материалов дела 28-ми отдельной брошюрой будет чувствительным ударом по произволу и беззаконию.

К сожалению, материалы процесса с комментариями опытного юриста так и не были опубликованы, просто не дошли руки. Правда, в 1906 году неким поборником христианского социализма архимандритом Михаилом была издана брошюра «Святой революционер», куда, наряду с рассказом Толстого и очерком Степняка-Кравчинского, вошли и кое-какие материалы процесса 28-ми (речь прокурора, речь Лизогуба). Брошюра с псевдотолстовских позиций

учила молодежь, каким должен быть настоящий революцнонер. Более пространиые выдержки из судебного дела былн опублнкованы в 1917 году в брошюре «Святой революции». Но ее составителн ие соглашались, очевндио, с толстовской трактовкой характера Лнзогуба и включили туда нз художественных произведений лишь очерк Степияка-Кравчииского. Здесь другая теидеиция: дескать, вряд ли в горячие дии семнадцатого года мог быть примером для молодежн такой тип революциоиера, как Светлогуб, с его всепрощением и умиротвореиностью.

Победители царизма шли к реальному Лнзогубу, минуя толстовского Светлогуба.

Но вернемся в камеру смертииков, где доживал свои последиие часы одии из самых загадочных революциоиеров девятнадцатого века. Там ои напнсал и второе свое завещаиие — иа этот раз песню. Потом ее будут распевать в пересыльных тюрьмах, шагая по этапу, его товарищи по борьбе. Оиа была широко нзвестна средн русских и польских революционеров как «Песня Дмнтрия Лизогуба», как его завещаиие. Правда, кое-кто считал ее автором Минакова, казиеииого в Шлиссельбургской крепости. Но почти все говорит за то, что ее написал Лнзогуб. Вот она, эта песия:

Простн, несчастный мой народ,
Простите, верные друзья!
Мой час настал, палач уж ждет,
Уже колышется петля!

Умру спокойно, твердо я,
С горячей верою в грудн,
Что жизнн светлая заря
Блеснет народу впередн!

И еслн прежде не вполне
Тебе на пользу я служнл,—
Простн, народ, теперь ты мне:
Тебя я нскренне любнл!

Простн... простн... Петля уж жмет,
В глазах темно н стынет кровь...
Ура! Да здравствует народ,
Свобода, разум н любовь!

У меия нет ии малейших сомиеиий в авторстве Лизогуба. Прежде всего, это подтверждается авторитетиым свидетельством «Вестника «Народиой воли» (1884, № 2): «Стихи эти привезеиы из Снбнри человеком, получнвшим там их от одного нз осуждеииых вместе с Лизогубом. Это лицо утверждает, что оии написаны Днм. Лизогубом за иесколько часов до смерти». Кроме того, это не первое стнхотвореиие, иаписаииое Лизогубом. Е. Д. Хнрьякова прнводнт еще одно. И самое главиое — в ием отчетливо прозвучало всегдашнее иедовольство Лизогуба собой н свонм особым положеиием в революциоиином движении: «И если прежде ие вполне тебе на пользу я служил,— простн, иарод, теперь ты мие, тебя я искреиие любил!»

И последнее, что не менее важно: в песне определена как бы программа поведения в последние минуты жизни. Лизогуб выражал твердую уверенность, что не посрамит на эшафоте чести и достоинства революционера.

Мы не собираемся сопоставлять написанное Толстым о казни Светлогуба с тем, что происходило на самом деле. В первую очередь бросается в глаза то, что писатель отказался от множества подробностей: даже у него, не в обычае которого было отворачиваться при виде страданий и унижения человека, не хватило, по-видимому, физических и душевных сил пропустить сквозь сердце столько страшных и леденящих душу деталей — обстоятельное описание виселиц, гробов, саванов, войск, обступивших эшафот, равнодушной толпы. Вся эта безликая человеческая масса, для которой казнь прежде всего захватывающее дух зрелище, заменена у него отдельными людьми, обуреваемыми различными чувствами — от простого любопытства до глубокого сострадания. Толпа для Толстого была одним из главных компонентов развернувшейся трагедии, и он от варианта к варианту подбирает все более точный и выразительный человеческий фон.

Но обойти молчанием то, ради чего в сущности и написан был Толстым рассказ, а именно последние минуты Лизогуба, мы не считаем себя вправе.

Есть несколько официальных описаний казни. Остались также воспоминания очевидцев. Отчеты в столичных и провинциальных газетах написаны, как правило, равнодушным и торопливым пером неизвестных репортеров. Ощущение от этих материалов такое, будто за их написание взялись самые бездарные, самые презираемые из пишущей братии. Словно те наконец дорвались до золотой жилы и теперь были озабочены лишь тем, чтобы как можно больше нагнать строк и обратить на себя внимание властей. Они описывают все, вплоть до числа ступенек на помосте у эшафота, до цвета покрывал, накинутых на стоящие позади виселицы гробы.

И все же эти пространные и бездушные отчеты, накорябанные газетными писаками, оставляют сильнейшее впечатление. Такова оглушающая достоверность исторических документов...

Итак, свидетельствует пресса.

Газета «Киевлянин» — со ссылкой на одесские газеты:

«...Приговоренных вывезли из ворот тюрьмы на позорной колеснице, запряженной парой лошадей: все трое были посажены рядом на скамейке, спиной к лошадям, на груди у каждого из преступников висела дощечка с надписью: «Государственный преступник». Посредине сидел Давиденко, молодой человек, лет 23, весь бритый и с очень грустною физиономией; по левую руку его сидел Чубаров (довольно жидкая русая бородка, на вид лет 35), сохранявший очень серьезную, но довольно спокойную физиономию, а по правую руку от Давиденко сидел Лизогуб (выразительное лицо, черная большая борода, высокий рост), видимо ободрявший все время своего соседа и с улыбкой объяснявший ему что-то...»

Газета «Голос» (Петербург): «...Колесница остановнлась. Палач Фролов, здоровый детина в красной кумачовой рубашке, в плисовых шароварах и таком же жилете, вошел на телегу и каждого поодиночке отвязывал н сводил иа землю. Траурная колесннца отъехала, раздалась военная комаида, барабаны замолклн, водворилась мертвенная тишииа, иачалось чтеиие приговора, во время которого военные держали под козырек, а статские стояли с обнажеииымн головами. Чтеиие приговора длилось четверть часа... Подошел тюремиый священник в полном траурном облачеиии, следовавший от тюрьмы до места казнн за колеснницей, для последнего напутствия...

Лизогуб сказал ему, что они нз рук священннка не хотят брать крест, но если бы их руки были свободиы, оии сами перекрестнлись н приложились бы. Священнк, более бледный, чем осужденные, едва держась на ногах, стал умолять их раскаяться, потому что нм остается несколько секунд жнзии. Тогда все трое — Давиденко, Лизогуб и Чубаров, поочередио приложились к кресту...»

Снова газета «Киевляиин»: «...Затем палач сломал над головами Чубарова и Лизогуба шпаги, после чего приступнл к одеванню нх в саваны; развязав нм руки, палач снял с Давнденко арестантский плащ; Чубаров н Лизогуб снялн его самн н затем все трое спокойно далн надеть на ннх саваны. Преступннкам разрешеио было проститься друг с другом, они поцеловались... н на головы нх накииули прнделаниые к савaиам капюшоиы...»

Газета «Одесский вестник»: «...в 10 $^1/_2$ часов утра кара закона свершилась. Первым был возведен на эшафот Давиденко, потом Чубаров и иакоиец Лизогуб. Через 25 мииут трупы былн сияты, осмотреиы врачами, положены в гробы н опущеиы в землю. Затем засыпали могилы, и войска прошли по иим. Во все время нсполнеиия казни порядок н тишииа ие были иарушеиы...»

Однако были и возгласы. Газета «Народная воля» в посмертиом очерке о Лизогубе писала: «Палач неловко иадел ему петлю на шею... Прошло иесколько секуид, пока ои поправлял ее, а в толпе раздалось: «...Танцуй скорей!» — «Молчи, не собаку вешают...» — ответил кто-то...»

Но многне молча жалелн казиенных юношей, долго оставалнсь под впечатлеиием их мужествеииой смерти. Даже в жандармскнх доиесениях было сказано, что «преступиики шли на смерть с замечательным спокойствием, ие пророннв ии слова, ие произиеся нн одиого возгласа к народу». Что ж, каждый печется о своем!

А вот как эпнчески-возвышеиио описывает последние минуты Лизогуба и его товарнщей газета «Народиая воля» в своем первом номере, вышедшем в свет вскоре после казни: «Не в первый раз видим мы, с какой глубокой твердостью умнрают наши товарнщи, ио фигура Лизогуба носит на себе какую-то пе-

чать нравственного величия. Какая сила самоотвержения, какая глубокая вера сквозит в этой безмятежной улыбке, которая озаряет его лицо во все время пути к месту казни, и сколько теплой любви слышится в его последних словах утешения, обращенных к товарищам, сидевшим рядом с ним на позорной колеснице!

Давно уже человечество не видало подобного. Картина последних казней невольно переносит наше воображение в эпоху первых христианских мучеников, и недаром Лизогуб, Чубаров и Давиденко, отказавшись от последних напутствий священника, взяли всетаки из его рук крест и поцеловали его как символ, воплощающий в себе страдание человека за идею...»

И вот здесь мы подходим к одной из последних загадок Лизогуба. Через два года та же газета в посмертном очерке напишет: «...подошел священник, но Дмитрий Андреевич отказался поцеловать крест, предложенный священником, царским слугою, осмелившимся в такую минуту говорить о божеской любви и милосердии...»

Так же ведет себя и герой «Божеского и человеческого»: «Светлогуб вздрогнул и отстранился. Он чуть было не сказал недоброго слова священнику, участвующему в совершаемом над ним деле и говорящему о милосердии, но, вспомнив слова евангелия: «Не знают, что творят», сделал усилие и робко проговорил:

— Извините, мне не надо этого. Пожалуйста, простите меня, но мне, право, не надо! Благодарю вас».

Так где же истина? Поцеловали или не поцеловали крест Лизогуб и его товарищи? Попробуем разобраться. Первая заметка «Народной воли», как и остальные газетные отчеты, написана по горячим следам. В редакторах и авторах же посмертного очерка, повидимому, заговорило даже не столько их атеистическое мировоззрение, сколько неприятие официальной религии. Близка к этому и позиция Л. Толстого. К тому же я сомневаюсь, что все газеты одновременно написали неправду. Да и властям было бы выгоднее представить казненных революционеров этакими безбожниками — во всяком случае в данных обстоятельствах. Итак, все говорит за то, что Лизогуб, Чубаров и Давиденко из каких-то соображений поцеловали крест. Может быть, они хотели таким способом хоть немного всколыхнуть эту огромную инертную толпу, настроить ее в свою пользу — это было бы вполне в духе «южных бунтарей», к которым когда-то все трое принадлежали? Но как бы то ни было, ясно одно: умирая, они думали об общем деле...

VIII

Прототипом генерал-губернатора в «Божеском и человеческом», как мы уже говорили, был граф Тотлебен. Толстой и не собирался скрывать от читателей этого столь очевидного родства. Даже внеш-

ность генерал-губернатора списана с известных портретов Тотлебена. Те же опущенные книзу усы, тот же холодный взгляд и невыразительное лицо, те же белый крест на шее и военный сюртук. Даже то, как подписывался Тотлебен, Толстой оставил без изменения. Эту подпись с длинным росчерком «генерал-адъютант Тотлебен» я потом встречал на разных документах.

Генерал, отправивший Светлогуба (Лизогуба) на виселицу, изображен Толстым с неприкрытой антипатией. В одной из ранних редакций «Божеского и человеческого», где рассказ о губернаторе дается непосредственно за описанием казни, отрицательные краски сгущены еще больше. «Генерал-губернатор,— читаем мы,— гордившийся своим ранним вставанием, в это время уже отпил кофе и, пересматривая немецкие газеты, выпускал сквозь свои нависшие усы душистый дым заграничной сигары — подарок богатого банкира».

В этом коротеньком отрывке все обращено против персонажа — и то, что он читает немецкие газеты (чужак!), и то, что встал уже после казни (холодный, равнодушный человек!), и то, что берет подарки (взяточник!). В последующих редакциях Толстой смягчает характеристики не только генерал-губернатора, но и других лиц, причастных к расправе над Светлогубом: смотрителя, священника и даже палача. Ему важно прояснить мысль, что «зло несут в мир не отдельные люди, а человеческие установления, которые порабощают отдельных людей». Недаром в своем первом письме к матери Светлогуб просит ее не сердиться даже на тех, кто его казнит: «Прости им, они не знают, что творят».

Поэтому уже в окончательном варианте генерал-губернатор старый, больной, усталый человек. Свое право казнить и миловать он осуществляет как бы нехотя, через силу.

Но и здесь Толстой не очень позволяет своей мысли уводить его далеко в сторону от правды жизни и правды характеров. Короткая ретроспекция — царское напутствие генералу перед его отъездом на новую должность — сразу все ставит на свои места. «И тут же ему вспомнилось его последнее свидание с государем, как государь, сделав строгое лицо и устремив на него свой стеклянный взгляд, сказал: «Надеюсь на тебя: как ты не жалел себя на войне, ты так же решительно будешь поступать в борьбе с красными — не дашь их обмануть, ни испугать себя. Прощай!» И государь, обняв его, подставил ему свое плечо для поцелуя. Генерал вспомнил это и то, как он ответил государю: «Одно мое желание — отдать жизнь на служение своему государю и отечеству».

Надо полагать, что действительный разговор Александра II и Тотлебена мало чем отличался от описанного выше. Это подтверждается ретивостью, с которой вновь назначенный одесский генерал-губернатор принялся наводить порядок в своем крае. Да и сомнительно, чтобы в такое критическое для самодержавия время, когда одно за другим следовали покушения на царя, на эту должность

был поставлеи человек иэиергнчный и нерешнтельиый. Тотлебен же считался одиим нз самых боевых н удачливых генералов русской армии. Еще молодым ииженером он хорошо зарекомеидовал себя на Кавказе, в Крыму во время севастопольской страды ои за короткий срок возвел оборонтельные укреплеиия. Во миогом благодаря его усилням была взята Плевна — одии из опориых пуиктов турецкого владычества иа Балкаиах.

За что бы ни брался Тотлебеи, он все доводил до коица. Ему не иадо было заиимать ии энергин, ии упорства, ни честолюбия. К тому же ои ие так уж был и стар — ему шел всего шестьдесят первый год.

Правда, поговаривалн, что, строя укреплеиия, геиерал ие забывал и своих интересов. Газета «Народиая воля» в номере от 15 ноября 1879 года прямо заявила, что ои иаворовал иа строительстве крепостей миллиоиное состояиие. А Степняк-Кравчииский прямо иазывает его взяточииком. Как тут ие вспомиить заграиичную сигару — подарок богатого баикира!

И все же в то время, когда Толстой работал над рассказом, очевидио, ои знал далеко не все о Тотлебене. Я имею в виду ие виешнюю парадиую сторону деятельиости. Таких сведеиий Толстой мог почерпнуть сколько угодио из литературы и воспомииаиий современиков. Речь идет главиым образом о внутрениих, глубоко скрытых от постороииего взора пружннах, побудивших прославлеиного боевого генерала совершать одиу гиусиость за другой. В те иесколько месяцев, что ои хозяйиичал в Одессе, весь город был обуяи страхом. Людей арестовывали по малейшему подозреиию, высылали в адмииистратнвиом порядке. Имеиио с саикцни Тотлебеиа семь человек было казиеио, 18 приговорили к каторжиым работам. Впервые в истории России по приговору суда была осуждеиа и сослаиа в Сибирь четырнадцатилетияя девочка — Виктория Гуковская. Большииство из осуждеииых даже не знали, за что их иаказывают. Это был самый иастоящий разгул белого террора.

Между тем среди иекоторых историков бытует миеиие, что во всех этих беззакоииях повииеи ие столько Тотлебеи, сколько его помощник по управлеиию краем тайиый советиик Паиютии. Пошло это, как ни странно, от самих одесситов. Онн были убеждены, что Тотлебен только получает жалованье, предоставив борьбу с крамолой Паиютииу, а тот-де, дорвавшись до власти, стал пользоваться ею с бесчеловечной жестокостью. Старая погудка на новый лад: добрый начальник н злые помощники. Тут не последиюю роль сыграли прежнне репутацин обонх генералов. Если за Тотлебеиом прочио и во миогом заслужеиио закрепилась слава одиого из руководителей обороиы Севастополя и штурма Плевны, то Панютин уже задолго до Одессы был известеи как сподвижиик Муравьева-вешателя. Поговаривали, что в мииувшую войиу ои приказал сечь даже сестер мнлосердия.

Тотлебен был суров, но вежлнв и корректеи. Паиютин же справедливо слыл хамом и самодуром.

Но если суднть обонх по делам, то трудио сказать, где кончался Панютин н иачииался Тотлебен. Оин прекрасио дополияли друг друга, н я вполне допускаю, что геиерал-губернатор поначалу был очень доволеи своим помощинком. И ие только тем, что тот нмел иемалый опыт в борьбе с крамолой, ио н тем, что притягивал к себе н только к себе всю ненавнсть общества. И не случайио нменно на него, а ие на Тотлебена, готовилн одио время покушенне Вера Фнгнер н ее товарнщн.

IX

Вряд ли Тотлебену прнходнло в голову, что, казннв Лизогуба, он этнм самым вызовет гнев и возмущеиие шнрокнх слоев русского общества. И не только кучки иигилистов, которых ои глубоко презирал, но н многих представнтелей высшего света — преиебрегать же нх мненнем не мог позволнть себе даже ои, герой Севастополя н Плевны. Из публнковавшнхся в газетах судебных отчетов каждый мог сделать вывод, что человека нз общества казннли только за то, что ои с кем-то был зиаком н с кем-то переписывался, кому-то выдал векселя н кому-то дал деньгн. Конечио, рассуждалн многне, за помощь соцналнстам иаказать следовало, но — казинть?.. В этом отношенни показательио миеиие Льва Михайловнча Жемчужиикова, знавшего и любнвшего Лнзогуба с детства: «Бедиый Мнтя!.. Вот этого-то моего мнлого Мнтю и повеснлн в 1879 году в Одессе; это был не суд праведиый н мнлосердный, а скорый н жестокнй,— иемнлосердное убнйство. Его, как передавалн мне, улнчнли лншь в том, что давал деиьгн ннгнлнстам, а давал он деньгн, можио ручаться, с полным убежденнем, что служнт делу честиому...» Так счнталн и все братья Жемчужниковы. А вместе с инмн и все нх родиые, блнзкне, знакомые. А огромная лнзогубовская родня? Это уже сотин людей, н составляющне высшнй свет, и связаииые с иим придвориые кругн. Я думаю, дожнви до этнх дией двоюродиый брат Жемчужинковых — А. К. Толстой, также старый друг Лнзогубов, ои бы, иесомненно, попытался нспользовать свое влняиие иа царя. Словом, во многнх салонах открыто возмущалнсь новоиспеченным графом Тотлебеном, который отправнл иа внселнцу нн в чем не повнnного человека. Как это ин печальио, речь шла только о Лнзогубе. Об остальных казнеииых даже ие вспомниалн. Е. А. Штакеишиейдер, дочь знаменнтого архнтектора, рассказывает об одном таком разговоре в доме сенатора Шульца. Днректор лнцея генерал Гартмаи в прнсутствни многнх гостей громогласно заявил, что «только такой болван, как Тотлебен, мог казинть такого человека, как Лнзогуб, что довольио было вндеть, как отлнчается ои от своих товарнщей, прочих подсуднмых, чтобы поиять, что такнх людей не казнят...». И все былн с ннм согласны. Даже наследник престола, будущий царь Александр III, заявнл, правда, не там, а в другом месте, что Тотлебен н остальные геиерал-губериаторы «творят бог знает что!».

Ннкогда раиьше положенне Тотлебеиа не было столь непрочным,

как сейчас. Он чувствовал, что против него настраивают царя весьма влиятельные люди. Первой отчаянной попыткой Тотлебена реабилитировать себя был его всеподданнейший доклад от 25 августа 1879 года, то есть через пятнадцать дней после казни Лизогуба. Это был как бы отчет о проделанной работе за четыре месяца правления Одессой. Что и говорить, цифры получились внушительные: столько-то приговорено к смертной казни, столько-то к каторжным работам, столько-то отправлено на поселение, столько-то выслано административным порядком. И все же сквозь бравый тон доклада явственно проглядывал страх зарвавшегося администратора: «...принятые меры хотя и кажутся беспощадными, но, будучи направлены исключительно против злонамеренных личностей, служа охраною и спасая весьма многих от преступных увлечений, и, следовательно, от кары закона, в действительности есть не меры строгости, а меры действительной и неотложной необходимости».

Прочитав доклад генерала, всегда импонировавшего ему своей громкой боевой славой и твердым характером, царь, находившийся в то время в Ливадии, неожиданно одобрил одесские строгости. И даже начертал собственноручно на полях доклада: «Все меры эти признаю дельными и целесообразными». Казалось бы, можно было торжествовать. Но едва только Александр II вернулся из Ливадии в Петербург, как там снова пошли разговоры о неоправданной жестокости Тотлебена и несчастном Дмитрии Лизогубе, ставшем его жертвой.

Над одесским генерал-губернатором опять сгустились тучи. И здесь самое время вспомнить о широко известной в исторической литературе «Записке Курицына».

Когда я впервые прочел ее, то некоторое время находился в полнейшей растерянности. Выходит, я не знал и сотой доли того, что совершил мой герой. Судя по пространной «Записке», существовал сильно разветвленный и хорошо законспирированный кружок Лизогуба, который, как утверждал Курицын, и руководил всей революционной деятельностью в стране. Подавляющее большинство акций, совершенных революционерами за последнее время, явилось, по Курицыну, делом рук Лизогуба и его подручных. Среди них — убийство шефа жандармов Мезенцова и харьковского губернатора князя Кропоткина, попытка освобождения из-под стражи политического заключенного Войнаральского и многое-многое другое. «...Почти все эти дела,— заявил Курицын,— принадлежат этому кружку, и вообще по отношению ко всем варварствам, которыми ознаменовали себя русские революционеры в последнее время, кружок Лизогуба можно назвать фокусом, в котором сосредоточились все главнейшие нити...» Показания были разбиты на графы; в каждой из них были свои посылки и выводы; чтобы не быть бездоказательным, Курицын все время ссылается на слова самого Лизогуба. И я даже подумал: а вдруг в действительности существовал кружок? В конце концов, не все же дано знать современникам. И тут же одернул себя: существуй такой кружок, мему-

аристы и историки того времени непременно где-нибудь да упомянули о нем. Даже в посмертном очерке, с достаточной полнотой определившем место Лизогуба в русском освободительном движении, об этом кружке нет ни слова.

Я снова засел за чтение «Записки Курицына». И здесь обратил внимание на два любопытных обстоятельства. Во-первых, настораживал стиль. Местами «показания» были написаны в совершенно несвойственной Курицыну манере, которую обычно отличали обилие просторечных выражений и разговорная интонация. Чувствовалась рука, поднаторевшая в писании казенных бумаг. А во-вторых, я заметил явное несоответствие между существом текста и полицейскими комментариями к записке. Например, в них было сказано, что «Лизогуб и Кравцов приговором Одесского военно-окружного суда 6 августа присуждены первый к смертной казни, а последний к каторжным работам». А Малинка, который был казнен 5 декабря 1879 года, еще числился в примечаниях главным обвиняемым по делу предателя Гориновича. Так сами жандармы приоткрыли тайну «Записки»: она была написана в период между 10 августа (дата казни Лизогуба и его товарищей) и 5 декабря (дата казни Малинки и Дробязгина).

Кому и зачем понадобилось задним числом, уже после смерти Лизогуба, писать эти «показания»? Самому Курицыну? Достаточно того, что он строчил доносы в жандармское управление на живого Лизогуба. Строчил регулярно, раз в неделю, под видом писем к своим дражайшим родителям. Известно, что все эти доносы сыграли немалую роль в осуждении революционера,— жандармы знали о нем если не все, то многое. Ну, а после смерти зачем было писать?

А может быть,— вдруг осенило меня,— Курицын выполнял чью-то недобрую волю? По-видимому, кому-то нужно было возвести поклеп на уже мертвого Лизогуба, представив его чуть ли не главным вожаком всего революционного движения? Ведь, кроме общества «Земля и воля», никакой другой революционной организации такого масштаба на территории Российской империи в то время не существовало!

А потребовалось это, продолжал рассуждать я, очевидно, самому Тотлебену, чтобы полностью реабилитировать себя в глазах царя, убедить его в том, что Лизогуба казнили не зря.

Но это была только догадка, пока ничем не подтвержденная, если можно так сказать, косвенное доказательство вины одесского сатрапа.

Прошло довольно много времени, прежде чем я наткнулся на материал, целиком подтверждающий мою догадку. Это было письмо в редакцию журнала «Былое» самого Федора Курицына (1906, № 8). К тому времени он уже был губернским ветеринарным инспектором в Ташкенте. Письмо было вызвано следующей причиной — появлением в революционной прессе статей о том, что в смерти Дмитрия Лизогуба в первую очередь был повинен он, Курицын. И утверждалось, что на виселицу выдающегося революционе-

ра привели именно те «показания», о которых только что шла речь.

Что ж, на этот раз он писал правду. Но послушаем лучше самого Курицына: «С одной стороны, жажда свободы, а с другой — надежда продолжать слушание лекций охватили всю душу... Я написал прошение, в котором абсолютно не добавил к данным, добытым следствием, и передал его Стародубцеву (чиновнику из окружения Тотлебена и Панютина.— *Я. Л.*). Он, однако, не удовлетворился этим и через три или четыре дня **привез мне прошение в переделанном виде** и, оставив его у меня до следующего дня, сказал: «Надеюсь, что вы это подпишете». В этом прошении к написанному мною было добавлено целое показание по делу Лизогуба... Я понимал, что я, как в своем деле, так и в деле Лизогуба, казненного еще раньше моих сопроцессников (Малинки и Дробязгина.— *Я. Л.*), не могу повредить никому и ничему; тем не менее я решил прошение не подписывать, что и объявил Стародубцеву на следующий день. На возражения Стародубцева я заявил, что его добавления к моему прошению — относительно процесса Лизогуба и еще чего-то такого, что я не хотел подписывать, хотя такого же безвредного, мне не нравятся, во-первых, потому, что к этому процессу я не имею отношения, и, во-вторых, потому, что мне стыдно подписывать добытое следствием вранье, и объяснил ему, что, сколько мне известно от товарищей по заключению, **никакого кружка Лизогуба не было и нет, что он сам в революционном деле был на втором, а то и на третьем плане, являясь ценным для революции только своими деньгами, и был казнен совершенно напрасно.** Стародубцев категорически восстал против исключения всего, что написано про Лизогуба, заявив, что **генерал-губернатор придает большое значение Лизогубу и полагает, что он был главарем всего революционного движения** и что лишь при помощи написанного он может исхлопотать мне свободу. При этом он вновь всячески старался доказать мне, что мое упорство является совершенно бессмысленным, потому что **все написанное в прошении касается покойников,** ни им самим, ни их делу повредить не может, так как уже рассмотрено судом и сдано в архив.

На просьбу дать мне срок подумать, он заявил, что **генерал Тотлебен куда-то выезжает,** и когда вернется — неизвестно, **так что думать теперь некогда.** После долгого разговора, я, наконец, решился подписать прошение и отдал его Стародубцеву...» (разрядка моя.— *Я. Л.*).

Может быть, впервые в своей жизни Курицын не врал: именно так и не иначе появилась на свет его пресловутая «Записка». Но он не учел одного — что общественности уже хорошо было известно и о его регулярных доносах в жандармское управление.

Не прошло и года после опубликования в журнале письма Курицына, как неизвестный молодой человек вошел в кабинет начальни-

ка ветеринарной службы губернии и выстрелил в него из револьвера. Так, почти спустя тридцать лет после казни Лизогуба, возмездие настигло предателя.

Я думаю, читателю будет небезынтересно узнать, что произошло дальше с запиской Курицына. Тотлебен переслал ее шефу жандармов Дрентельну, а тот, всегда державший руку одесского генерал-губернатора, представил ее царю со следующей приписской от себя: «Препровожденная по высочайшему вашего императорского величества повелению записка, извлеченная из показаний преступника Курицына... представляет неоцененный документ в том отношении, что служит несомненным доказательством справедливости уже приведенных в исполнение строгих приговоров последнего времени...

Весьма печально видеть слабое состояние надзора за политическими арестантами во время их предварительного заключения. Из записки Курицына видно, что Лизогуб, сидя в Одесской тюрьме, без большого труда переписывался со своими сообщниками...»

По поводу строгих приговоров царь наложил резолюцию: «И я так полагаю».

Но как ни стоял царь за своих сатрапов, он все-таки вынужден был пойти на уступки общественному мнению: Тотлебена сняли с генерал-губернаторства в Одессе и перевели на ту же должность в Вильно. В сложившихся обстоятельствах это было понижением.

Рассказывали, что уже на одесском вокзале он во всеуслышание упрекнул теперь уже статс-секретаря Панютина в том, что тот осрамил его доброе имя. И кое-кто в это поверил.

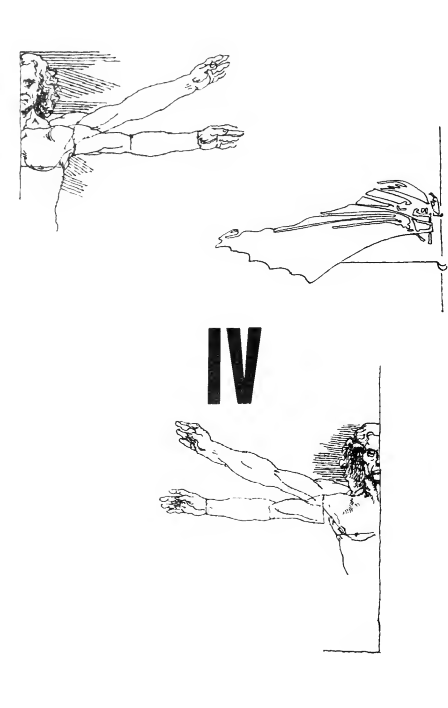
В результате одесских казней у всех генерал-губернаторов отняли право утверждать смертные приговоры. Так даже после своей трагической гибели Лизогуб продолжал служить общему делу...

Теперь, когда читатели уже могут судить о степени виновности за смерть Лизогуба как генерала Тотлебена, так и перебежчика Курицына, я хотел бы сделать свое последнее замечание.

К сожалению, некоторые историки «Записке Курицына» приписывают несвойственное ей значение в судьбе Лизогуба и многое из того, что написано там, принимают на веру. Даже составители такого солидного издания, как двухтомник «Революционное народничество 70-х годов XIX века» («Наука» М.—Л., 1965) считают возможным предварить публикацию курицынской записки следующей аннотацией: «Деятельность других южных кружков (кружка Лизогуба и др.) освещается в агентурной записке Ф. Курицына, известной до сих пор лишь по извлечениям в жандармском «Своде показаний...» («Былое», 1907, № 6—8). Сведения Курицына, насколько можно судить по другим источникам, довольно подробно, хотя и не всегда точно, характеризуют внутреннюю

жизнь этого кружка в переходный период 1878—1879 гг...» Странно, не правда ли? Вызывает недоумение и установленная составителями этой книги дата написания записки Курицына — начало 1879 года, то есть задолго до казни Лизогуба.

Итак, мой рассказ о Дмитрии Лизогубе и его палаче — генерале Тотлебене — подошел к концу. Как для кого, но для меня уже невозможно воспринимать обе эти исторические личности по отдельности. Едва речь заходит о Тотлебене, я непременно вспоминаю Лизогуба. И наоборот. Такова диалектика: при всей избирательности человеческой памяти в ней всегда с жертвами соседствуют их палачи. И ничто не изменит этого: ни вырванные из книг страницы, ни опрокинутые и переплавленные памятники, ни вырытые из земли и вывезенные на свалку останки. Ничто...



Е. ЛЮСИН

О ФИЗИКЕ НЕПОПУЛЯРНОЙ

Я — физик. У вас это слово вызывает в воображении молодого человека в белом халате, в бороде и очках, копающегося в недрах огромной установки, которую он ласково называет «кастрюля», тогда как на самом деле она носит романтически-загадочное имя «Токамак». Или вам видится комната с доской во всю стену, исписанной математической абракадаброй. У доски — человек, выпачканный мелом, в комнате — люди, сидящие верхом на стульях с трубками и сигаретами в зубах. Или, наконец, вам представляется двухсветный зал Академии наук, где президент вручает награды сгорбленным белоголовым старцам, написавшим десятки книг, монографий и учебников, по которым учатся студенты.

Я уже не молод, у меня нет бороды и очков, а на работе я хожу в обычном костюме, надевая черный халат лишь по случаю субботников. Я никогда не копался в «Токамаке» и плазму вижу только на улице, когда мертвым огнем вспыхивают токосъемники троллейбусов и трамваев. Я не выступал с докладами на теоретических семинарах Ландау или Зельдовича и не писал учебников даже для школы. Тем не менее, когда меня спрашивают о моей профессии, я отвечаю — физик. Просто мне пришлось работать в той области этой науки, которая лежит в стороне от проторенных дорог дурной литературы и дурного кинематографа.

Я часто задаю себе вопрос: почему я выбрал именно эту профессию и до сих пор рад этому выбору? В этих рассказах я пытаюсь найти ответ на этот вопрос, ибо хорошо известно правило: лучший способ разобраться в каком-либо предмете — это попробовать рассказать о нем другому.

ТРУБКА НОМЕР ТРИНАДЦАТЬ

Случилось так, что в конце четвертого курса мне с несколькими моими товарищами пришлось изменить специальность. На кафедре ядерной физики физического факультета, где я тогда учился, нам объявили об этом в то время, когда между студентами были уже распределены темы дипломных работ. Некоторые только начинали читать предложенную преподавателями литературу, другие (и я в том числе) уже приступили к сооружению необходимых для диплома установок.

Декан, по-видимому, хотел облегчить процесс переориентации

будущих выпускннков, миогие нз которых познакомилнсь с ядерной физикой еще в школе, когда учителя для объяснеиия физической природы сил, уничтоживших Хиросиму н Нагасаки, пользовались газетными сообщеииями. Поэтому нам было предоставлеио право выбора новой специальиости.

Я выбрал оптику.

В зиачительиой мере этот выбор был обусловлен моим безграиичным пиететом к Сергею Эдуардовичу Фрншу, заведовавшему в то время кафедрой. Кроме того, что Сергей Эдуардовнч был автором миоготомного учебиика общей фнзикн, по которому иам предстояло сдавать госэкзамеиы, эрудироваииость н ннтеллигеитиость, мягкость и доброта делали его кумиром факультета. Читал Сергей Эдуардович курс атомной физики (ои почему-то произиосил слово «атòмиой», с удареиием иа втором слоге). Я до сих пор помию его длинную сухопарую фигуру, узкое лицо в очках с металлической оправой и тоикий, иемиого протяжиый голос. На кафедральиых семинарах, которые считались одиими из самых ннтересиых иа факультете, Сергей Эдуардович обычио молчал, внимательио слушая докладчика н его оппоиеитов. Очеиь часто темы докладов выходили за пределы ограииченного студеического кругозора, ио когда в коице семииара брал слово Сергей Эдуардович, все сразу стаиовилось иа свои места.

Необычиая мягкость заведующего кафедрой проявлялась самым различиым образом. Ои иикогда ие ставил двоек на экзамеиах, позволяя студентам миогократио пересдавать чнтаемые им курсы. Замечания подчиненым, которые ои делал лншь в самых крайиих случаях, были часто похожи иа извииеиия. В аииалах кафедры, например, сохраиилась зиамеиитая история об исчезающем феие. В трудные послевоеииые годы осиащеине факультета было иищеиским. На всю кафедру был только одии феи, в котором ие осталось ни одной неотремоитированиой деталн. В лабораториой практике тех лет феи был одиим из самых необходимых приборов, поэтому с утра иа кафедре возиикала некая определеииая очередность пользоваиия этой вещью. Но вот с иекоторых пор сотрудиики лаборатории стали замечать, что феи бесследно нсчезал иа иекоторое время, чтобы виезапио обиаружиться в самых иеожидаиных местах: иа столе аспираитки Людочки, на крышке спектрографа ассистента кафедры Николая Николаевнча, как правнло больше всех возмущавшегося пропажей, и даже в большом фанериом ящике с резииовыми пробками. Эти события прнводнлн к задержкам в работе, к возникиовеиию взаимной подозрительиости, а со стороиы особеиио темпераметиых сотрудииков дело доходило до отдельиых выкриков и угроз. Эта нервная обстаиовка продолжалась до тех пор, пока Николай Нниколаевич ие обнаружил одного страииого иа первый взгляд явлеиия: как раз в те дии, когда исчезал лабораториый феи, исчезала также и Тамара Иваиовна — одна из сотрудииц кафедры. Более того, на следующий день она появлялась иа работе с особеино сложной и затейливой прической. С Тамарой Иваиовиой разговаривали все: и аспирантка Людочка, и Николай Николаевич,

и даже доцент Хромов — правая рука заведующего кафедрой. Ничего не помогало. Тамара Ивановна хотела быть красивой, и фен время от времени исчезал. И вот, когда Николаю Николаевичу из-за отсутствия фена пришлось сушить особенно ценные негативы над плиткой, отчего эмульсия на некоторых стеклах покоробилась, чаша терпения переполнилась. Все пошли жаловаться Фришу. Сергей Эдуардович попросил вызвать Тамару Ивановну к себе в кабинет. Она прошла туда, гордо подняв свою красивую голову, а все сотрудники кафедры приникли к двери, чтобы собственными ушами услышать, как будет наказан порок.

— Простите, Тамара Ивановна,— раздался знакомый, немного протяжный голос,— но мы будем вас очень просить: не берите, пожалуйста, фен из лаборатории надолго, он ведь нужен всем...

Итак, я — оптик.

В деканате сказали, что мне надлежит найти Михаила Алексеевича Пухтина, который назначен руководителем моей дипломной работы.

Кафедра физической оптики находилась в первом этаже старого здания физического факультета, спрятанного в глубине университетского двора. Помещение кафедры представляло собой лабиринт проходных комнат, заставленных вытяжными шкафами и длинными старинными лабораторными столами, выкрашенными в коричневый цвет. На столах громоздились установки, состоящие из стеклянных трубок, колб и шаров, наполненных тяжело блестящей ртутью.

Когда я вошел в одну из последних комнат лабиринта, я увидел на огромном столе странное сооружение, спрятанное под черными чехлами. В углу комнаты стоял письменный стол со старинным кожаным креслом, блок библиотечных ящиков и высокий, лоснящийся от долгого употребления лабораторный табурет.

Комната была пуста, и я собрался идти дальше по лабиринту, когда из не замеченной мною двери, скрытой черной портьерой, вышел Михаил Алексеевич. Проучившись четыре года на факультете, я, конечно, знал его в лицо, но ни разу с ним не разговаривал. Я представился, кратко объяснив причину своего появления в оптической лаборатории. Михаил Алексеевич был явно недоволен и с трудом это скрывал. Только потом я узнал, что через четыре месяца он должен был защищать кандидатскую диссертацию и лишние хлопоты с дипломниками были ему ни к чему.

— Что такое метод крюков Рождественского, знаете? — сурово спросил он.

— Знаю,— соврал я. Ничего, кроме названия, я не знал, но признаться в этом Пухтину было страшно.

Михаилу Алексеевичу было за тридцать. Он ушел на войну, будучи аспирантом, вернулся, кажется, в чине капитана и, с точки зрения моих двадцати лет, казался пожилым и мудрым. Это впечатление подчеркивалось строгим выражением его лица с бросающимся в глаза обилием глубоких и резких морщин.

— Ну, хорошо,— сильно окая, сказал Михаил Алексеевич,— тогда найдите Римму Мазину, пусть она вам даст мои оттиски, почитайте...

Говоря это, Михаил Алексеевич энергичными движениями растирал лицо и голову, ероша и без того торчащие в разные стороны короткие седые волосы.

— Прочтете оттиски,— продолжал он,— поговорите с Риммой и приходите опять ко мне.

Римму, с которой мы были знакомы еще с первого курса, я нашел в факультетской читалке. Даже при ее сдержанности мне было нетрудно уловить некоторую тень огорчения на ее немного монгольском лице: теперь внимание учителя будет направлено не только на нее, Римму, но и на второго дипломника, невесть откуда взявшегося чужака.

— Ну, и что же ты от меня хочешь? — спросила Римма, когда мы вышли с ней из читалки на лестницу.

— Расскажи, чего вы делаете,— потребовал я.

— Мы определяем плотность паров в газовом разряде методом крюков. Знаешь, что это такое?

— Понятия не имею,— сказал я. Здесь уже врать не имело смысла.

— А что такое интерферометр Жамена, тоже не знаешь?

— Тоже,— уныло признался я.

Как и все на курсе, Римма знала, что оптиком я стал не по своей воле, поэтому она вздохнула и стала рассказывать.

— Интерферометр Жамена,— начала она лекторским тоном,— представляет собой прибор, где луч света с помощью двух зеркал делится на два когерентных потока, которые идут параллельно друг другу, а потом сливаются в один. Когда это происходит, возникает интерференционная картина, которая зависит от разницы в длинах путей двух разделенных пучков....

Римма увлеклась, ее длинный тонкий палец чертил на грязной стене невидимые фигуры, и перед моими глазами мелькал батистовый обшлаг белой блузки, выбившийся из-под манжеты синего халата.

— Понимаешь,— с жаром говорила она,— около линии поглощения интерференционные полосы изгибаются, образуя крюки, именно их и открыл Дмитрий Сергеевич Рождественский. Он установил, что расстояние между вершинами крюков, расположенными по обе стороны полосы, зависит от свойств вещества, помещенного в интерферометр...

В этот день Римма рассказала мне очень много, еще несколько дней я читал учебники и статьи Пухтина. Боясь что-нибудь забыть из приобретенных за столь короткое время сведений, я явился к Пухтину. Смирившись со своей судьбой, он встретил меня на этот раз вполне приветливо.

— А ведь вы с Риммой у меня первые,— смущенно улыбнулся Михаил Алексеевич и крепко потер голову ладонью.— Ну, давайте знакомиться с прибором.— Он подошел к установке и снял с нее чех-

лы.— На этом приборе работал сам Дмитрнй Сергеевич, а когда иастраивал его, то снден вон иа том табурете,— кивнул он иа уже виденный мною высокнй дубовый табурет.— А иитерферометр по эскизам Дмитрия Сергеевича выточил известнейший в то время парижскнй ювелнр... Хотите посмотреть иитерференциониую картинку? — вдруг спросил он и, не дожидаясь ответа, включил рубнльиик на распределнтельиом щите.— Пока дуга нагревается, посмотрим трубку,— сказал Михаил Алексеевич н подвел меня к сооруженню, стоявшему на плите ннтерферометра.

Это был уродлнвый кокон нз асбеста, внутри которого блестели через спецнальные окошки отполированиые стекла. Отогнув иесколько проволочек, Мнхаил Алексеевнч ловко освободил трубку от кокоиа, оказавшегося самодельиой электрической печкой. Из прочитаниых оттисков работ Пухтниа я знал, что ои работает с парамн цезия, ио, глядя на трубку, я иигде ие мог заметить даже следов этого металла.

— А где цезий? — спросил я.

Мнханл Алексеевич сиял малеиькую асбестовую печку с отростка трубки, и я увидел металлически блестевшую каплю.

— Мы его здесь нагреваем до трехсот градусов, он испаряется, и пары заполняют все пространство трубки,— поясиил Михаил Алексеевнч.

Тем временем электроды иагрелись, Пухтии отвел их друг от друга, и в железиой коробке вспыхнуло ослепительное бело-голубое пламя. Тонкий луч вырвался из узкой диафрагмы, прошел систему лииз и фильтров и шнроким желтым пучком ударнлся в зеркала ннтерферометра. Михаил Алексеевич подтащнл табурет к окуляру спектографа и несколько минут молча регулировал систему. Потом оторвался от окуляра, потер голову и сказал:

— Смотрнте...

Я припал к окуляру. Перед монм глазом возникла удивительиая картина: на желтом прямоугольном экраие протяиулнсь темиые ннтерференциоииые полосы, которые все время дрожали, отчего картнника казалась немиого размытой.

— Почему оии дрожат? — спросил я.

— Так ведь дом-то трясется,— ответил Мнханл Алексеевич,— люди ходят по лаборатории, машииы по двору ездят... Плнта веснт четверть тонны и стонт на резине. Плита изгибается, расстояиия между зеркалами меняются, вот полосы и бегают...

— Это может изгнбаться?! — я с недоверием ткиул пальцем цемеитиую плиту. От этого толчка интерференцноиная картииа вообще нсчезла и появилась только через несколько секунд, когда колебания плиты успокоились. Михаил Алексеевнч улыбнулся:

— Сиимаем только по иочам, ииаче фотографии получаются смазаннымн. Дмитрнй Сергеевич,— добавнл он,— тоже ночью работал. Говорил, что нзвозчнки иа Меиделеевской линии мешают, там ведь булыжиик... Ну, насмотрелись? — Михаил Алексеевнч выключил рубильиик, и биения ослепительного пламеии сразу пре-

кратились, только еще некоторое время жарким оранжевым светом светились, остывая, концы углей.

Мы прошли к письмеииому столу, и Михаил Алексеевич взял лист бумаги и караидаш.

— Нам удалось устаиовить, что во время газового разряда плотность паров цезия в разрядной трубке уменьшается,— сказал он.— Это ясно заметио по увеличеиию расстояний между крюками. Теперь вот что интересно: куда они деваются? — и он испытующе посмотрел иа меия.

— Кто? — растерянно спросил я.

— Кто, кто,— передразнил ои меия,— ионы цезия, коиечио... Ведь если их в разряде стало меньше, значит, они где-то скопились... Где?

Я молчал.

— Допустим, их оттесиило к стенкам трубки,— говорил Михаил Алексеевич, рисуя на листе чертеж.— Но ведь это надо доказать, а?

— Как? — спросил я.

— Очень просто,— сказал Пухтин.— Если ионы выталкиваются из разряда к стенке,— он нарисовал ряд аккуратных стрелочек,— то мы их поймаем и отведем сюда...— на рисунке появилась вторая трубка, соединеииая с первой тремя перемычками.— Теперь смотри,— с азартом говорил Михаил Алексеевич,— эту составную трубку мы помещаем в иитерферометр так, чтобы свет проходил через соседнюю с разрядом часть, поэтому если ионы вытолкнутся из разряда, то они наверняка попадут сюда, в эту измерительиую трубку. А мы их тут и померим крюками! — заключил он и яростно растер голову и лицо ладонью.

Волнение Пухтина передалось мне. Оказывается, не только на кафедре ядерной физики могут ставиться задачи, над которыми стоило ломать голову... И потом, действительно хотелось бы узнать, куда деваются атомы из разряда... Вот ведь и Михаилу Алексеевичу пока не удалось, а у меня есть шанс...

— Что надо делать? — спросил я Михаила Алексеевича.

— Работать побольше,— ответил ои совершенно серьезно.— Это — если вообще говорить. А в частности — заказывать новую трубку Яше-стеклодуву.

Яшу иа факультете знали все. Коренастый гориллообразный человек с длинными руками мог из стекла сделать все, что бы ни создало воображение физика-экспериментатора. В очередь к Яше становились, как к хорошему портному. Ои знал себе цеиу и даже со старшими иаучными сотрудниками разговаривал свысока, поэтому я был уверен, что меня, пятикурсника, он просто выгоиит. Когда я робко высказал эти соображения Михаилу Алексеевичу, он махнул рукой:

— Подпишите заказ у Сергея Эдуардовича, и все будет в порядке.

Когда я спустился к стеклодувам и показал Яше бумагу с подписью Фриша, он выключил ревущую горелку и стал виимательно рассматривать эскиз.

— Придумают же людн,— ворчливо пронзнес он,— онн там карандашиком нарнсуют, а ты тут ломайся... Цезнй сами будете загонять илн мне прийтн? — вдруг деловнто спроснл он.

Я не знал, что значнт «загонять цезнй», но на всякий случай сказал, что загоним самн.

— Ну ладио,— сказал Яша,— прнходн через пять дней.

В лабораторин я нашел Рнмму, сндящую на высоком табурете у прнбора, и Мнханла Алексеевнча, регулирующего пламя дугн.

— Давайте, Женя, прнсоедннняйтесь,— мы тут учимся ннтерферометр настраивать. Рнмма, дайте ему тоже посмотреть.

Я забрался иа табурет и увидел в окуляре ровное желтое поле без какого бы то нн было намека на ннтерференцнонные полосы. Подошел Михаил Алексеевич.

— Полосы иадо ловить так...— и он опнсал довольно сложную процедуру юстировки зеркал, тут же продемонстрировав, как это делается.— А теперь договоримся,— продолжал ои,— я буду сбивать, а вы — поочередно настранвать снстему...— Он едва заметным движеннем повернул мнкрометрнческне вннты на одной из стоек н ушел к своему столу.

Пять дней, все то время, пока Яша делал трубку, мы с Рнммой учнлись иастраивать ннтерферометр. Первый раз нам это удалось только на третий деиь работы, потом эта процедура стала заннмать у нас меньше времеин, а через два месяца я юстировал зеркала почти так же быстро, как н Мнханл Алексеевнч.

Наконец Яша прннес трубку. Это была первая трубка, и она казалась мие верхом красоты, изящества н трнумфом конструкторской мысли Миханла Алексеевнча.

— Сказали, что самн будете цезнй загонять,— кивая иа меня, сказал Яша.— Так я пойду тогда...

— Сами, сами,— ответнл Мнхаил Алексеевнч,— спасибо, Яша.

Стеклодув ушел. Мнханл Алексеевнч взял трубку и прнмерил ее к металлической подставке, которую вытащнл откуда-то нз-под иитерферометра.

— Теперь давайте делать печки,— сказал Пухтин.

Рнмма прннесла асбест, размочнла его в большой кастрюле и стала облеплять трубку асбестовым тестом.

Мнханл Алексеевнч посмотрел иа часы:

— Уже девять, пора н домой. К завтрему высохнет, будем мотать печкн.

На следующий день Мнханл Алексеевнч намотал на Рнммнны нзделня нихромовую проволоку, которую Рнмма сверху опять покрыла тонкнм слоем асбеста, спрятав под ним кончикн термопар. Дални ток, сырой асбест сразу высох, н от нашей трубкн повеяло жаром. Вот уже трубка подсоединена к вакуумной снстеме, к ней прнпаяна ампула с цезием, н Мнханл Алексеевич включает форвакуумный насос. Несколько мннут насос глухо чмокает, отсасывая из снстемы воздух, потом звук становнтся все более четкнм, а когда давление падает до десятых долей мнллнметра ртутного столба, становится

слышно звонкое клацанье металла клапанов. Итак, печки включены и трубка поставлена на тренировку.

Мне кажется, что с того момента, как я пришел утром в лабораторию, прошло не более двух-трех часов, но Михаил Алексеевич вдруг объявляет нам, что уже девять и пора идти домой.

— Идите,— говорит он,— я посижу здесь до одиннадцати. Приходите завтра с утра...

Вечером дома я все время вспоминаю раскаленную трубку и металлический стук форвакуумного насоса.

Утром в лаборатории я увидел разобранные печки и лежащую на лабораторном столе трубку с отломанной у одного из электродов частью. Михаила Алексеевича не было. Я взял в руки обломки, пытаясь понять, что произошло.

— Доброе утро,— услышал я за спиной знакомый окающий голос.— Худая оказалась трубка-то...

— Почему? — спросил я.

— Я уж не знаю почему. Часов в десять я услышал, что насос воздух качает, смотрю, а конец уж и отвалился. Очень сложная форма, а после дутья остаются напряжения в стекле, печка чуть-чуть неравномерно греет — и вот результат... Худо,— заключил Михаил Алексеевич.— Я уж Яшу позвал. Давайте пока воздуходувку принесем...

Мы притащили из другой комнаты сложный аппарат в виде маленького столика на колесиках, покрытого толстым листом прожженного в нескольких местах асбеста. Из недр стола тянулись красные резиновые шланги, оканчивающиеся сверкающей от частого употребления латунной горелкой.

В комнату вошел Яша. Он молча взял в свои длинные руки обломки трубки и внимательно со всех сторон их осмотрел.

— Попробуем,— сказал Яша и положил сломанную трубку на столик воздуходувки.

Михаил Алексеевич услужливо принес откуда-то еще один лист асбеста и подложил его под лежащую трубку. Яша взял горелку, сел на стол и укрепил ее на штативе так, чтобы ее сопло было направлено немного вверх и вперед от его груди, повернул рукоятку пускателя, укрепленного на воздуходувке, и тут же зашумел компрессор. Из горелки с тихим шипеньем пошел воздух, и в комнате запахло бензином. Яша поднес к горелке горящую спичку, раздался легкий хлопок, и перед горелкой вспыхнуло большое бело-оранжевое пламя. Вращая вентили на горелке, Яша уменьшил факел и взял в руки обломки трубки. Непрерывно поворачивая их, он осторожно приблизил стекло к пламени. Через некоторое время, когда трубка достаточно нагрелась, Яша мгновенным поворотом вентиля превратил яркий большой факел в тонкий, почти невидимый кинжал голубого пламени, с грозным шумом вырывавшийся из сопла. Те участки стекла, которых касался конец этого кинжала, сразу же теряли свой блеск и начинали светиться сначала темно-красным, а потом уже почти бледно-розовым светом. Стекло становилось мягким и изгибалось под собственной тяжестью. Но Яша не давал трубке поте-

рять свою форму и сразу же поворачивал обломки другой стороной. Наконец, когда танец Яшиных пальцев достиг почти немыслимой быстроты, он одним движением соединил обломки. Увеличив немного пламя и держа над ним раскаленное стекло, Яша свободной рукой достал из кармана тонкую резиновую трубку, один конец которой он взял в рот, а другой — надел на отросток, предназначенный для откачки. Пламя опять стало узким и шумным. Направляя его острие в уродливо искореженные места стыка обломков, Яша то втягивал, то надувал щеки. В такт этому как живое пульсировало светящееся пятно стекла под жалом синего пламени, становясь гладким и тонким.

Наконец, когда место стыка становится почти незаметным, Яша опять делает пламя горелки большим и светлым и долго вертит в нем готовую трубку, чтобы снять напряжения. Потом он осторожно кладет трубку на асбест, вытирает платком мокрое от пота лицо и улыбается.

Я смотрю на часы и удивляюсь: оказывается, уже три часа, и очень хочется есть. Появившаяся во время ремонта трубки Римма достает из своей сумки бутерброды и пирожки, которыми она заблаговременно запаслась в буфете. Мы жуем их всухомятку, так как чаю ждать невтерпеж.

Остаток дня мы тратим на то, чтобы подготовить отремонтированную трубку к тренировке.

Домой я прихожу, еле переставляя ноги, но с твердой решимостью научиться стеклодувной работе. И действительно: на следующий день, пока трубка тренировалась, я аккуратно сгибал тонкие стеклянные трубочки, ломал их и снова спаивал, просидев за горелкой полный рабочий день. Ночью мне снятся кошмары, в которых непременными действующими лицами выступают черные большие черти. Их пасти кроваво-алы, и из них с шумом вырывается синий кинжальный огонь.

На следующий день трубка оттренирована, и Михаил Алексеевич собственноручно загоняет в нее цезий. Это — операция тонкая, и выполняется она с помощью той же горелки, только с большим пламенем. Когда цезий был уже в трубке и Михаил Алексеевич приступил к последней операции — запаиванию отростка, через который перегоняется серебристый металл, трубка лопнула.

Я в ужасе смотрел на выпачканные мгновенно окислившимся цезием осколки и вдруг услышал короткий смешок.

— Почему вы смеетесь? — спросил я.

— А вы бы в зеркало на себя посмотрели. Если после каждой трубки так убиваться, много не наработаешь... Давайте-ка третью трубку сами попробуем сделать...

Целый день мы с Михаилом Алексеевичем сидели за воздуходувкой. Он поручал мне все более и более сложные операции, и по мере завершения работы я все более проникался верой в собственные силы. Переворачивая трубку над пламенем горелки, я легонько ударил ее о лежавший на столе напильник. Трубка разбилась.

С этого момента процесс изготовления трубок слился у меня в

памяти в одну непрерывную полосу. Некоторые из них мы делали сами, другие приносил из стеклодувной мастерской Яша, но, независимо от происхождения, все их ожидала одна и та же участь: трубки бились или лопались.

Особенно эффектно погибла седьмая трубка. Накануне ее принес Яша и сказал:

— Если эту разобьете — больше делать не буду.

Было уже поздно, и мы решили не трогать трубку до завтра, чтобы поставить ее с утра на тренировку. Для трубки выбрали самое спокойное место в комнате: постелив предварительно лист асбеста, ее положили на крышку спектрографа. На следующий день я явился в лабораторию раньше всех и прежде всего подошел к спектрографу. Трубка лежала на асбесте, и в ее блестящих стенках отражались светящиеся на потолке плафоны. Когда я надевал свой прожженный в нескольких местах и забрызганный вакуумным маслом халат, раздался мелодичный звук разбивающегося хрустального бокала. Я подошел к спектрографу и увидел, что трубка разбита на две почти равные части.

Как-то в разгаре зимы случилось так, что очередная трубка не лопнула при изготовлении, уцелела при тренировке и осталась жива после перегонки цезия. Боясь дышать на бесформенный асбестовый кокон, его установили на интерферометр и подсоединили к нему электрические провода. Через час в нагретой до трехсот градусов трубке вспыхнул газовый разряд. Я включил дугу. Михаил Алексеевич следил за режимом разряда. Римма вращала окуляр спектрографа.

— Вижу крюки! — вдруг закричала она.

Мы все по очереди смотрели в окуляр и любовались зрелищем круто изгибающихся интерференционных полос.

— Подождите,— сказал Михаил Алексеевич.— Римма, идите следить за дугой, Женя, смотрите в окуляр, а я буду включать и выключать разряд.

Все заняли свои места. Я неотрывно смотрел на чуть расплывающиеся и дрожащие полосы.

— Выключаю разряд,— сказал Михаил Алексеевич.

Картинка на мгновение исчезла, потом появилась вновь, и мне показалось, что расстояние между крюками уменьшилось, что и должно было происходить в соответствии с теорией.

— Дельта уменьшается,— сказал я,— давайте еще раз...

Михаил Алексеевич поджег разряд, мы подождали, пока установится режим, и я опять приник к окуляру.

— Выключайте,— скомандовал я.

Полосы вздрогнули, исчезли и тут же появились снова. На этот раз горбы стали явно дальше друг от друга.

— А теперь дельта больше,— растерянно сказал я.

— Женя, идите к дуге, а Римма — к окуляру,— распорядился Михаил Алексеевич.

Римма утверждала, что при выключении разряда дельта явно увеличивается.

— Явно быть не должно,— сказал Михаил Алексеевич.— Изменение, скорее всего, настолько мало, что его можно поймать только на компараторе.— Он посмотрел на часы и продолжал: — Сейчас пятнадцать часов. Идите домой и спите. Собираемся здесь в двадцать три часа и будем снимать.

Дома я, конечно, не спал и думал о предстоящих съемках. Совершенно уверенный в успехе, я размышлял о том, что можно будет успеть еще сделать на этой аппаратуре до апреля, то есть до защиты дипломной работы.

Трамвай медленно полз по зимнему Невскому. Я с высокомерной жалостью разглядываю немногих сонных пассажиров: скоро они все будут спать в теплых постелях, а мне предстоит узнать, куда деваются ионы из разряда.

В лаборатории я застал озабоченного Михаила Алексеевича, который возился с дугой.

— Что случилось? — спросил я.

— Механизм сближения углей не работает.

— Так давайте руками двигать!

— Руками можно только корректировать, надо, чтобы освещение было равномерным.

Пришла Римма. Мы включили трубку, разогрели ее и зажгли разряд. А перед Михаилом Алексеевичем на маленьком столике лежали отдельные части разобранной дуговой лампы. Он поднял голову и показал нам длинный бронзовый винт, по которому перемещались оправки электродов:

— Резьба совсем худая. Надо точить новую.

Пока мы нашли в ночном институте незапертое помещение с токарным станком, пока Михаил Алексеевич вытачивал винт, пока он собирал дугу, прошло много времени. Часа в три ночи дуга зажглась. Я взглянул в окуляр. Ни крюков, ни даже интерференционных полос не было видно. Михаил Алексеевич внимательно осмотрел систему.

— Худо,— сказал он, растирая голову.— Зеркала сбиты, а это — на несколько часов работы. Я буду здесь ночевать, а вы, ребята, давайте по домам. Женя, проводите Римму...

К счастью, Римма жила рядом, на Васильевском острове, поэтому я, срезав угол по льду Невы и выйдя к адмиралтейским львам, скоро был дома.

К двум часам я вернулся в лабораторию, где обнаружил мечущегося от зеркал к окуляру Михаила Алексеевича.

— Смотрите в окуляр,— скомандовал он,— если что-нибудь увидите — сразу дайте знак...

Часа через два я заметил, что независимо от манипуляции Михаила Алексеевича перед моими глазами непрерывно плывут темные пятна с яркой радужной оторочкой. Когда я сообщил об этом Пухтину, он махнул рукой.

— Все, кончаем,— сказал он.— Все равно вы больше уже ничего не увидите...

В это время пришла Римма, и юстировка зеркал продолжалась.

От долгого гореиия дуги в комиате стало жарко и остро пахло озоиом.

Часам к пяти иа экраие появились четкие иитерфереиционные полосы.

— Зажигайте трубку,— сказал Михаил Алексеевич.

Я подал иапряжеиие иа электроды и включил высоковольтиый импульс. Трубка ие зажглась. Я сиова и сиова иажимал иа киопку, ио все было безрезультатио.

— Дайте я...— Михаил Алексеевич виимательио осмотрел провода и иесколько раз попытался зажечь разряд сам. Потом он подошел к трубке и загляиул в окошко кокона.— В трубке атмосфера,— сказал ои совершенно спокойно и сел за свой письмениый стол.

Из лаборатории мы расходились молча, стараясь ие глядеть друг иа друга.

С этого момеита мы с Риммой работали почти самостоятельио, так как у Михаила Алексеевича близилась защита диссертации. Ои сидел за столом, углубившись в свои бумаги, и мы обращались к иему только в случаях крайией необходимости.

Начались месяцы изиурительиой работы. Трубки, как заколдоваиные, бились и ломались одиа за другой. Римма спешио иаписала диплом по экспериметам, которые мы в течеиие двух дией сделали иа одиой из простых, одиночых трубок Михаила Алексеевича.

После защиты иаш руководитель опять полностью включился в работу. Как-то после очередиой иеудачи ои подошел ко мне:

— Жеия, какое число сегодия, зиаете?

— Двадцатое февраля, а что?

— Через два месяца — защита диплома.

Я растеряино смотрел на Михаила Алексеевича. Ои буквально терзал свою голову.

— У меня тут есть кое-что,— сказал ои, не глядя мие в глаза,— почитайте...

Ничего ие поиимая, я взял в руки несколько листов, исписаииых четким почерком моего руководителя. Быстро пробежав их, я увидел, что это — записи одиого из экспериметов, которым мы заиимались параллельно с моими иеудачиыми опытами.

— Ну и что? — спросил я.

— Напишете выводы, и будет хороший диплом. Я же зиаю — вы с лихвой выполиили дипломиое задаиие...

Мие стало обидно чуть ли ие до слез. Пять месяцев провозиться с делом, которое теперь надо бросить!.. Я понимал то положение, в которое мы попали с Михаилом Алексеевичем, но согласиться так, сразу — не было никакой возможности.

— Давайте еще месяц попробуем,— робко сказал я.

— Давайте,— пожал плечами Михаил Алексеевич,— но это,— ои показал иа бумаги, бывшие у меия в руках,— это пусть будет у вас.

Теперь я уходил из дома в восемь утра, а возвращался в десять-одинадцать вечера. Мысль о том, что мие так и не удастся

узнать, куда деваются атомы и ионы из разряда, не давала мне покоя.

Наступило 17 марта. До контрольного срока осталось три дня. Как обычно, я пришел в лабораторию около девяти часов утра. Пусто и тихо. Риммы нет, она теперь здесь не бывает, предупредив, что явится по первому моему зову. Михаила Алексеевича нет тоже, и сегодня, как я вспоминаю, не будет, так как он уехал в Политехнический на весь день.

На крышке спектрографа лежит трубка, паянная и перепаянная несчетное число раз. Именно поэтому я на нее особенных надежд не возлагаю. Взяв журнал и внимательно изучив все записи, ведущиеся Риммой с октября прошлого года, я вдруг выясняю, что номер этой трубки — тринадцать. Эта цифра не увеличивает моего энтузиазма, но тем не менее я осторожно беру эту многострадальную тринадцатую трубку, запаковываю ее в печки и ставлю на тренировку. Выясняется, что сегодня не подвезли углекислоты. Я иду к своим друзьям-ядерщикам, и мне дают полный литровый дюар с жидким азотом. К четырем часам тренировка закончена. Отключаю откачку и перегоняю цезий. Когда последняя капля цезия оказывается в трубке, я благополучно запаиваю отросток и вдруг понимаю, что пока все идет нормально, и, может быть, именно сегодня...

Для контроля температуры трубки используются две термопары, один из спаев которых должен быть при нуле градусов. Я бросаюсь на улицу и под мусорной кучей возле окон стеклодувной мастерской нахожу мартовский грязный слежалый снег. Набиваю дюар и мчусь обратно в лабораторию. Теперь — крюки. Ставлю трубку в интерферометр, прогреваю ее и с первого же раза зажигаю разряд. Крюки на месте. Смотрю на часы — пять. Пора искать помощников. Бегу на четвертый этаж, на «физику земли». Я знаю, там сидит Марк (тоже бывший ядерщик) и с помощью арифмометра заполняет какие-то невероятно длинные таблицы. Посулив ему в неограниченном количестве булку, колбасу и чай, я сумел завербовать его на целую ночь. Потом звоню Римме. Она обещает быть к одиннадцати. Дрожащими руками я включаю дугу, потом опять с первого импульса поджигаю разряд. Смотрю в окуляр: крюки такие же четкие, как в учебнике Ландсберга. Выключаю установку и готовлю фотопластинки, заряжая ими все имеющиеся в наличии кассеты и нумеруя их простым мягким карандашом. После того как я внес все необходимые данные в журнал, было только десять часов. Оставшееся время я провожу в страшном волнении, огромным усилием воли заставляя себя не включать установку и не начинать измерений.

К одиннадцати приходят помощники. У Риммы в сумке — обещанная Марку булка и колбаса. Мы завариваем двухлитровую колбу чаю. За чаем я рассказываю Марку, в чем заключаются его обязанности. Он усаживается на стул возле дуги и приборов. Их показания он должен систематически сообщать Римме, ведущей лабораторный журнал, я вожусь с кассетами и регулирую время экспозиции.

Ровно в двенадцать мы начинаем. Это была неповторимая ночь.

Через полчаса мы все понимали друг друга с полуслова, включая и Марка, который сегодня в первый раз в жизни видел интерферометр Жамена. Этой ночью никто не ошибался, никто ничего не ронял и не разбивал, этой ночью удавалось все, что мы хотели сделать, этой ночью я был уверен, что у природы нет таких секретов, которые мы не могли бы узнать.

К шести часам утра программа измерений была выполнена полностью, и мы даже сделали несколько контрольных фотографий при одинаковых режимах работы.

Мы опять вскипятили чай и доели колбасу.

— Идите,— сказал я ребятам, невольно подражая интонации нашего руководителя.— Идите, а я буду проявлять. Уже шесть часов, трамваи ходят, идите...

— Ладно,— сказал Марк,— иди проявляйся...

А Римма не сказала ничего, только, прикрыв свои монгольские глаза, сладко потянулась...

Пластинки были большими, как раз по размеру кюветы, поэтому я провозился с ними довольно долго. Когда я вышел из-за темной портьеры, оставив пластинки промываться в проточной воде, то, зажмурившись от яркого света, увидел Римму и Марка, мирно беседующих у стола Михаила Алексеевича.

— Что вы здесь делаете? — удивился я.

— Ничего,— сказала Римма,— тебя ждем. Когда мыть кончишь?

— Минут через пятнадцать...— Я взглянул на Марка: — А ты-то чего торчишь? Шел бы домой спать или, на худой конец, считал бы свои поля.

— За поля не беспокойся,— ответил Марк.— А день ты мне все равно испортил... Что получилось-то?

— Негативы хорошие, а что намерили — узнаем на компараторе.

Лаборатория в эту пору была пуста, поэтому найти фен не составило труда. Через несколько минут под веселое гудение моторчика мы молча смотрим на рамку, полностью уставленную влажно блестевшими пластинками. За этим занятием нас застает Михаил Алексеевич. Пока Римма рассказывает ему о событиях прошедшей ночи, я уже с высохшими пластинками и с лабораторным журналом направляюсь в соседнюю комнату, где на специальном столе установлен большой компаратор — прибор, позволяющий измерять расстояния на изображениях с точностью до тысячной доли миллиметра. Я по очереди устанавливаю негативы на предметный столик и методически измеряю расстояния между крюками, занося результаты в лабораторный журнал. Снимки сделаны при разных режимах, негативы перепутаны, и без классификации полученных данных мне не понять, что происходит с крюками после включения разряда. В это время я слышу за спиной какой-то шорох, оборачиваюсь и вижу в комнате всю троицу: Михаил Алексеевич, Римма и Марк молча смотрят мне в спину.

Через несколько минут я заканчиваю измерения, и, не отходя от компаратора, мы все трое, мешая друг другу, анализируем результаты эксперимента.

Вывод был непреложен и удручающе краток: плотность паров в трубке не зависела от того, включен разряд или нет.

— Значит, они скапливаются или за катодом, или за анодом, или за обоими электродами вместе...— задумчиво потирая голову рукой, сказал Михаил Алексеевич.

В этот момент я почувствовал, что невыносимо устал. Взглянув на часы, я понял, что вот уже больше суток бегаю по лаборатории. Михаил Алексеевич посмотрел на мое лицо и взял меня за локоть:

— Не убивайтесь, Женя, отрицательный результат в науке иногда значит больше, чем положительный. Вспомните Майкельсона, он, кстати, работал на интерферометре, похожем на наш... А ведь опыт Майкельсона — классика!

Мне потом часто приходилось вспоминать эти слова и даже говорить их другим, но горечь отрицательного результата имеет странную особенность: она с трудом поддается воздействию логических доводов. Тем не менее через несколько дней я смирился с необходимостью писать диплом с негативными результатами. Формулировка задач исследования, литературный обзор и описание экспериментальной установки заняли пятнадцать страниц, на что ушло два дня. Но все это время мне казалось, что что-то в нашем эксперименте остается странным. Особенно смущало абсолютное совпадение плотности паров в разряде и в пустой трубке. Понять это было невозможно.

Тут обнаружилась странная вещь: мое сознание как бы раздвоилось. Часть его, очевидно наибольшая, продолжала заниматься обычными проблемами: я становился в очередь за знаменитыми никитинскими конспектами по курсу общей физики от Ломоносова до Дирака, ходил на концерты Вилли Ферреро, заседал в бюро комсомола, слушал доклады на философском семинаре физиков, мирил внезапно поссорившихся друзей-молодоженов. Но все это время вторая, наименьшая часть сознания продолжала работать, и в мыслях стояла картина газового разряда, из которого неизвестно куда выталкиваются ионы. Я их даже видел, эти ионы, которые почему-то были розово-фиолетовыми...

Как-то я встретил Римму. Она сообщила мне, что Михаил Алексеевич просил нас привести в порядок установку и убрать комнату. Мы договорились встретиться в лаборатории с утра. Когда я туда пришел, Риммы еще не было. За две недели, прошедшие со времени нашего странного эксперимента, на всех деталях установки и на приборах появился легкий, но заметный слой пыли. Тринадцатая трубка, освобожденная от своего асбестового кокона, как обычно лежала на крышке спектрографа. Когда я подошел поближе, то увидел, что трубка сломана, и цезий в отростке почернел. Я прикоснулся пальцем к тускло блестевшему под пылью излому и понял, что это теперь меня совершенно не волнует. Тем не менее я не отрываясь смотрел на отросток с окислившимся цезием, как будто видел его в первый раз. И вдруг я понял. Я понял все: и почему совершенно не изменялись крюки при включении разряда, и куда деваются из разряда ионы, и как надо ставить будущие эксперимен-

ты. Это ощущение понимания было таким полным, таким абсолютным, что на некоторое время окружающий меня мир куда-то исчез. Очнулся я оттого, что кто-то дергал меня за рукав.

— Что с тобой? — в голосе Риммы был неподдельный страх.

— А что? — спросил я и с ужасом почувствовал, что у меня влажные глаза.

— У тебя лицо идиота. Что случилось?

— Я понял.

— Что ты понял?

— Там жидкий цезий.

— Где «там»?

— В трубке.

Римма с удивлением посмотрела на пыльные обломки, лежащие на спектрографе.

— Слушай,— в ее голосе уже звучала обида,— или ты мне толком все объясняешь, или кончаем этот глупый разговор и начинаем работать.

— Не обижайся,— мое смущение уже прошло, и я могу говорить более связно.— Понимаешь, я сейчас понял, что мой эксперимент в принципе не мог дать положительного результата... Дело в том, что наша трубка похожа на цилиндр с поршнем, под которым находится жидкость с ее парами. В нашем случае жидкость — это жидкий цезий, а роль поршня выполняет газовый разряд. Все «лишние» атомы, вытолкнутые из разряда, уходят в отросток и становятся жидкостью... Ясно? Крюки не могли, не должны были меняться, и расстояние между ними определяется только температурой цезия в отростке, только температурой, больше ничем!

Римма испуганно смотрела на меня и молчала.

— Что ты молчишь? — спросил я.

— Не кричи,— тихо ответила она.— Ты забыл о Михаиле Алексеевиче.

— Михаил Алексеевич только обрадуется, когда я ему все это расскажу...

— Глуп ты, Женя,— посмотрела она на меня с сожалением.— Если ты прав, то, выходит, Михаил Алексеевич ошибся и не до конца продумал твой диплом... Приятно ему будет об этом узнать, как ты думаешь?

Я растерянно молчал, не зная, что ей ответить.

— Ладно, давай работать.— Римма надела халат и достала из своей бездонной сумки тряпки, щетку и бутылку с зеленовато-голубой жидкостью.— Я займусь окном, а ты приведи в порядок приборы и вымой стены.

Большинство операций по настройке и регулировке оптических приборов легче проводить при приглушенном свете, а то и в полной темноте. Поэтому единственное окно в лаборатории было практически всегда закрыто шторой из черной бумаги. Прежде всего Римма вытерла штору влажной тряпкой и подняла ее кверху. Ярко сиявшие под потолком шаровидные плафоны сразу потускнели, и на них тоже стала видна пыль. Безжалостные лучи апрельского солнца

осветили все закоулки лаборатории, где обнаружились старые запыленные вещи неизвестного происхождения.

Работы было много, мы перемазались как трубочисты, но через несколько часов лабораторию было не узнать. В отмытое до воздушной прозрачности окно были видны кусты с огромными, готовыми распуститься почками, в сверкающих молочно-белых плафонах четко отразился оконный переплет, на сияющем чистотой столе Михаила Алексеевича не валялось ни одной лишней бумажки. Пусто было даже под плитой интерферометра, куда обычно прятался ненужный пока, но впоследствии могущий понадобиться хлам.

— Диплом сдала? — спросил я Римму, отмывая руки под слабенькой струйкой теплой воды, вытекающей из самодельного нагревателя.

— Уже рецензию получила,— ответила Римма.— Срок ведь был еще две недели назад...— Она помолчала и добавила: — Ты-то что решил?

— Не знаю,— сказал я, хотя все уже знал.

Через два дня, когда до защиты осталась неделя, я пришел к Михаилу Алексеевичу.

— Что так долго писали? — спросил он.

— Думал,— ответил я.

— Чего думать-то,— пробурчал он под нос, раскрывая принесенную мною папку,— крюки же сфотографированы... А это еще что? — вдруг спросил он, увидев в конце рукописи отдельную страничку, на которой было написано «второй вариант».

— Это другое объяснение полученных результатов. Прочтите, Михаил Алексеевич.

Он пробежал текст, долго невидящими глазами смотрел на меня, потом прочитал еще раз.

— Сами придумали или сказал кто?

— Сам.

Михаил Алексеевич долго смотрел в окно, терзая свою голову. Мне показалось, что и без того глубокие морщины на его лице стали еще более резкими.

— Худо,— наконец произнес он и пристально посмотрел мне в глаза.— Очень худо... Позвоните мне завтра утром, я еще подумаю, ладно?

Когда на следующее утро я позвонил в лабораторию, трубку снял Михаил Алексеевич.

— Приезжайте сейчас,— сказал он.

По дороге в университет я твердо решил, что предложу Михаилу Алексеевичу уничтожить второй вариант и защищать диплом так, как будто этого варианта и вовсе не было. Но этот план оказался неисполнимым, так как, придя в лабораторию, Михаила Алексеевича я там не застал. Встретивший меня в одной из комнат Николай Николаевич сказал, что на столе Пухтина для меня оставлена записка. Через минуту я уже держал в руках свою папку с пришпиленным клочком бумаги. «Женя,— читал я,— вам надо торопиться. Сегодня же перепечатайте текст и отдайте его Николаю

Ннколаевичу — ои согласнлся написать рецензию. Мои замечаиия найдете иа полях. Еслн согласны — нсправьте». Как назло тесемки папки завязались в тугой узел, который я иикак ие мог развязать. Накоиец я просто вырвал шнурок из картоиа и сразу же посмотрел последнне страницы рукописи. Оиа кончалась «вторым вариаитом».

На защите я очень волиовался, казалось, что язык и иёбо покрыты наждачиой бумагой. Потом меия хвалили за преодолеиные трудиости сложиого физического экспериметна, за проявлеииые трудолюбие и упорство н даже за мои успехи в стеклодувиом деле. Поэтому я почти ие удивился, когда секретарь кафедры объявил об отличиой оцеике моего диплома.

Через иесколько дней мы прощались с кафедрой оптики. Прншел Сергей Эдуардович и по очереди пожимал нам руки. Когда подошла моя очередь, я увидел его быстрый и доброжелательно любопытный взгляд. Но я, быть может, и ошибся: комиата была залнта весенним солицем — и глаза Сергея Эдуардовича были скрыты сверкавшими иа этом солнце стеклами очков.

ШУТКИ СОПРОМАТА

После окончаиия уииверситета я преподавал физику в одной из школ города Новгорода. Быть учителем я не хотел и мечтал о работе в любой физической лаборатории, в любой должиости и с любой зарплатой. Но в школу я был иаправлен комнссией по распределению и должеи был мнрнться со своей участью. Накоиец, через два года после иачала преподавательской деятельиости, мие удалось уволиться и вериуться в Лениинград. Пять месяцев я ездил по городу в поисках работы: звоннл по бесчислеииым телефоиам, записаииым в специальио заведеииую для этой цели книжечку, и вел переговоры с начальииками самых разлнчиых рангов. Все было иапрасио: иесмотря иа лестиые характеристики, выданные мие кафедрами ядерной физики и оптикн, иикто не хотел прииимать на работу спецналиста, не отработавшего свон трн года по путевке. Поэтому можно представнть себе, как я обрадовался, встретнв на Невском приятеля-однокурсиика, который, узиав о моем бедствеиином положеиии, продиктовал мие очередиой номер телефона.

— Лаборатория фнзнки иефтяиого пласта,— произиоснл ои ие вполие поиятиые для меня словосочетання,— Лениинградскнй геолого-нефтяной инстнтут, понял?

Я ие успел даже толком расспросить моего приятеля о новой работе, так как вдалн показался его троллейбус.

— Позвони, позвоии,— торопясь повторял ои,— заведующего зовут Сергей Сергеевнч, ты ему скажн, что звонишь от Аиатолия Петровича. Запомии! От Аиатолия Петровича! — крикиул он мне на прощаиье.

Утром следующего дня я уже звоиил Сергею Сергеевичу. Сославшись иа иеизвестиого мие Аиатолия Петровича и рассказав кратко о себе, я получил приглашеиие приехать.

Лабораторня помещалась в трех малеиьких комиатках, прнткнувшнхся к огромному куполу церкви. Высившаяся рядом с куполом колокольня придавала гармоническую завершеиность общему снлуэту храма, украшавшего панораму низкнх старнниых построек Васильевского острова.

Для того чтобы попасть в лабораторию, надо было подняться на третнй этаж по очень крутой лестнице, выйти иа чердак н по деревяниым мосткам, проложеиным на засыпанном шлаком полу, пройтн в дальннй конец полутемиого, ие имеющего виднмых грaииц помещення. Когда я остановнлся перед маленькой дверью, обнтой рваным дерматнном с вылезающнмн наружу клочьямн грязной ваты, с написанной от руки таблнчкой с иазванием лаборатории, мне стало как-то ие по себе. Я секунду поколебался, вспомнил многочнсленные переговоры в отделах кадров н открыл дверь.

Сергей Сергеевич оказался благообразным щупленьким старнчком. Большой костнстый нос навнсал над седымн чаплннскимн уснками, маленькне, блнзко посажеиные глаза пытливо вглядывались в мое лнцо.

— Поинмаете,— убедительно говорнл он,— без настоящего фнзика мне сейчас трудиовато. Перед лабораторией стоят колоссальные задачн в связн с нзучением трещинных коллекторов...— Сергей Сергеевич взял со стола грубо выточенный нз камня цилнндр с коричнево-бурыми пятнами на чистой поверхности н поднес его к своему хищиому носу, после чего передал цнлиндр мие.— Мнннстр недавно сказал, что проблема трещинных коллекторов нмеет сейчас первостепенное значенне...— Он говорнл это так, что у меня не оставалось ни тени сомиения, что мнннстр сообщнл свое миение о важности какнх-то там иеизвестных мне трещинных коллекторов лнчио ему, Сергею Сергеевнчу...

Профессорский тои заведующего, его комплимеиты моему уинверснтетскому образованию н обнлие иепонятной мне научной термниологнн сделалн свое дело. Спускаясь по крутым ступеням, я уже ие думал нн о рваной обнвке двери, ин о чердаке с земляиым полом, ни о том, что я — физик-уииверсаит — буду делать с запачканнымн дурно пахищей нефтью камнями.

Через несколько дией после сложных переговоров между днректором ннстнтута, Сергеем Сергеевнчем н начальнником отдела кадров я был зачислеи на должность младшего научиого сотрудннка лабораторни фнзнкн пласта. Впечатлеиие от непрезеитабельиого вида лабораторин было частнчно скомпеисировано велнчествеиным обликом главного здання ннстнтута с роскошнымн ннтерьерамн старнниого особняка, расположенного иа одной нз центральиых магнстралей города.

Итак, раннм январским утром я направился на работу. Встретнв меия с деловнтой суровостью, Сергей Сергеевич показал мие мое рабочее место — маленький письмеииый столнк с однм ящиком — и торжествеиио вручнл кингу Котяхова «Осиовы фнзнкн нефтяного пласта».

— Матернал очень непростой,— многозиачительио сказал ои,—

понять его вам будет трудновато. Поэтому сначала прочитайте только те разделы, которые я отметил точкой...— Его желтый непропорционально большой ноготь медленно полз по оглавлению.— Думаю, недели вам хватит,— он захлопнул книгу.— Потом мы встретимся и углубленно поговорим о вашей деятельности.

Через неделю, начитавшись до одури Котяхова, я явился к Сергею Сергеевичу в его крохотный кабинет, отгороженный от остальных помещений лаборатории стеклянной перегородкой.

— Нашему институту вменена в обязанность разработка проблемы трещинных коллекторов,— начал Сергей Сергеевич, доставая из стола альбом с надписью «Тематический план института на 195... год».— Это — очень важная для нас тема,— продолжал заведующий,— настолько важная, что ее руководителем назначен сам Матвей Михайлович! — Заметив мое недоумение, Сергей Сергеевич поспешил объяснить мне, что трещинные коллекторы в отличие от обычных поровых содержат нефть в трещинах, а Матвей Михайлович Грехов — один из известных геологов-нефтяников, заместитель директора нашего института по научной работе.— Отсюда вытекает основная задача, которую определил для нас Матвей Михайлович,— заведующий поднял кверху указательный палец со своим большим желтым ногтем, — нам надо уметь измерять пористость и проницаемость трещиноватых горных пород.

Из контекста я понял, что такое «трещиноватость», но непривычное слово неприятно резануло слух. Знал бы я, что это слово станет одним из основных в моем лексиконе на ближайшие десятилетия! Тем не менее мои друзья еще долго потешались над этим термином, всячески его перевирая и коверкая.

— Но для того чтобы научиться измерять проницаемость, надо быть уверенным, что в условиях трещиноватых пород действуют классические законы фильтрации,— робко возразил я.

Сергей Сергеевич удивленно посмотрел на меня:

— А что, они могут не действовать?

— Конечно.

— Тогда я поручаю вам это выяснить.— Весь вид Сергея Сергеевича выражал важность порученного мне задания.— Сколько вам нужно времени?

— Месяца два-три,— неуверенно ответил я.

— Когда вам станет ясно, как вы будете решать этот вопрос, скажете мне.— Сергей Сергеевич встал, показывая этим, что я и так занял у него слишком много времени.

Продумать схему экспериментов было делом нескольких дней, ибо чем невежественнее человек, тем проще и быстрее решает он возникающие перед ним научные задачи. Первая придуманная мною установка была настолько проста, что выточить детали в мехмастерской института, собрать их и начать эксперименты можно было за две-три недели. Еще через месяц опыты были благополучно завершены. Они показали прекрасную сходимость экспериментальных результатов с данными вычислений по формуле, взятой из книжки Котяхова. Я быстро написал статью, собственноручно пере-

печатал ее на отцовской машинке, нарисовав на миллиметровке рисунки и графики, и отдал все это Сергею Сергеевичу.

— Очень хорошо,— сказал он, закончив через час чтение.— Можно печатать. Только в конце надо добавить завершающую фразу — вы увидите, я ее дописал карандашом.

Я отправился к своему столику и с волнением открыл рукопись. В ней не было ни одного исправления, если не считать обещанной «завершающей фразы». Корявым ломающимся почерком с обилием орфографических ошибок в конце статьи было написано: «Все вышеизложенное основано на общих соображениях и подтверждено экспериментом».

Я понял, что ждать совета и помощи от моего заведующего было напрасно.

Первым моим побуждением было запечатать статью в конверт и отправить ее в какой-нибудь физический журнал. Но потом я все-таки решил найти человека, который смог бы квалифицированно оценить полученные результаты. Я пошел на физфак. Довольно быстро мне удалось выяснить, что интересующие меня вопросы изучаются на механико-математическом факультете в лаборатории Павла Исааковича Гринберга. Лаборатория помещалась в знакомом здании на Десятой линии, тем не менее я долго плутал по коридорам мехмата, ходил под глубокими, похожими на туннели арками проходных дворов, пока не очутился в высоком пустынном вестибюле с полом из узорных шестиугольных плиток, перед большой дверью с эмалированной табличкой, на которой было написано: «Газомеханическая лаборатория». Длинный коридор, выложенный такими же плитками, привел меня в большой зал, до отказа заполненный громоздкими приборами. На противоположной от входа стене были невысокие хоры, куда вела деревянная лестница. Поднявшись наверх, я увидел три двери, на одной из которых висела табличка: «проф. П. И. Гринберг».

Меня встретил человек с сильно передевшими седыми волосами, в дорогом синем костюме. На бледном гладковыбритом лице выделялись светлые, по-детски удивленно-радостные глаза. Я рассказал ему о своих занятиях и неуверенно достал из портфеля свой первый самостоятельный опус. Гринберг жадно схватил рукопись и буквально уткнулся в нее носом — зрение у него было плохое, но очками он почему-то не пользовался. Знакомство со «статьей» заняло у него не более двух-трех минут.

— У вас есть руководитель? — спросил он, возвращая мне папку.

— Нет.

— Понятно, понятно...— Глаза Павла Исааковича излучали доброжелательность и радость.— Вот тут у меня есть два оттиска,— продолжал он, роясь в столе,— вы их прочтите, а потом приходите ко мне, поговорим...

— Когда прийти? — спросил я, пряча бумаги в портфель.

— Когда прочтете, тогда и приходите,— улыбаясь, повторил Гринберг, пожимая мне руку.

От мехмата до моей церкви — одна остановка, которую я в

иетерпеиии пробежал чуть лн не бегом. Когда я наконец добрался до своего стола н открыл первый оттиск, то обнаружил, что понятиа мие была только одна первая фраза: «Выпишем снстему уравиеиий, описывающнх движение газа в узкой щели. Эта система состонт из...» Далее следовали уравнеиия, заиимавшие полторы страннцы текста. Что это были за уравнеиня, откуда оин взялись — я ие зиал. Несколько дией я пытался виикиуть в смысл математических знаков с помощью своих старых конспектов, учебнников физнки н различиых справочников. Все было напрасно. В понимании текста статей Грииберга мие ие удалось продвииуться ни иа йоту. Тогда я опять пошел иа физфак, где на кафедре теоретнческой физнки учился в аспираитуре один из монх однокурснников. Он взял оттнск н лениво перелистал первые страннцы.

— Ну, и чего же ты от меня хочешь? — в его голосе слышалось нзвечное превосходство теоретиков над экспериментаторами.

— Объясии, откуда берутся эти уравиеиия,— терпеливо попросил я.

— Объясинть это нельзя,— пожал плечами теоретик.— Это иадо просто знать.

— Что надо читать? — еще терпеливее спросил я.

— Возьми, иапрнмер, Кочина, Кибель и Розе...— он задумчнво пожевал губамн и посмотрел куда-то поверх моей головы.— Впрочем, это, иаверио, слишком для тебя сложно...— Теоретнк решнтельио поправил очки: — Попробуй лучше Лойцянского... Да, да, Лойцянского,— уверенио повторил он,— это будет в самый раз.

Через иесколько дией я уже сидел за своим малеиьким столнком и аккуратио конспектировал толстенный том Лойцянского. Дело продвигалось медлеиио. Гндромеханнку иам не читали, а мои курсовые работы иа кафедрах ядериой физнки н оптнкн были сугубо экспериментальиыми. Кроме того, время от времеии Сергей Сергеевич заставлял меня проводить на придумаиных нм приборах различные опыты. Приборы были тяжелые и нмелн красивые самолетные назваиия: «По-1», «По-2» и так далее (фамилия моего заведующего была Потапов). Очень скоро я понял, что попыткн определять проницаемость трещииоватых образцов на этих приборах совершенно бесполезны. Тем не менее этн попыткн по настояншю Сергея Сергеевнча продолжалнсь, н у меня уже болелн рукн от громоздких железных аппаратов со все увеличивающимися иомерами. Несмотря иа это, месяца через два я уже стал входить в непрнвычный мир новых поиятий, определеннй н методов гндромеханикн.

Как-то раз, когда я мучился над физическим смыслом операции вихря, ко мие подошел Сергей Сергеевич. Его хнщный нос угрожающе навнс иад моимн бумагами.

— Как успехи?

Я пожал плечамн:

— Да вот, разбираюсь...

— И долго будете разбираться?

— Пока ие пойму.

— А проницаемость надо измерять сейчас.

Уже не помню, в который раз я пытаюсь объяснить моему заведующему, что этого делать не надо, но он непреклонен. Наконец мы договариваемся о том, что я буду продолжать эксперименты на приборах серии «По» до тех пор, пока их не отменит сам Матвей Михайлович. Я понял, что избавление от тяжеленных «Потапов» находится в руках таинственно всемогущего Грехова.

И вот я уже иду по длинному коридору главного здания института. Невероятно высокий потолок теряется в пыльном сумраке, левая сторона коридора уставлена старинными геологическими шкафами, похожими на довоенные школьные пеналы гигантских размеров, по правой стороне расположены двери с написанными от руки табличками. Почти каждая фамилия имеет перед собой приставку «проф.», поэтому я невольно стараюсь ступать по скрипящему паркету не так громко. Кабинет Матвея Михайловича — последний по коридору, рядом со старинной кафельной печью. Я постучался и вошел в комнату. Возле большого письменного стола я увидел невысокого широкоплечего человека с длинными руками. Рукопожатие его было сильным, у меня даже заболели пальцы. За те несколько мгновений, пока моя рука находится в ладони Грехова, я успеваю заметить между его большим и указательным пальцами полустершийся якорек, почти скрытый растущими на тыльной стороне руки волосами.

— Разглядели? — улыбается Грехов, растягивая седые, прокуренные до желтизны усы.

Видя мое смущение, он усаживает меня около себя и достает из правого ящика стола несколько разных пачек папирос и сигарет. Мы закуриваем, и в течение нескольких минут ему становятся известными все основные вехи моей нехитрой биографии.

— Так кто вы по специальности? — спрашивает Грехов, внимательно вглядываясь в меня из-под густых жестких бровей.— Что у вас по этому поводу написано в диплоне?

— Я физик.

— А чем мы тут занимаемся, знаете?

— Знаю,— неуверенно сказал я.— Мы ищем нефть в этих самых, как его... в трещиноватых породах,— с удивлением произнес я в первый раз в жизни эти странные слова.

— А как вы собираетесь с помощью своей физики искать нефть в этих самых, как вы изволили выразиться, трещиноватых породах?

Тут я понял, что наступил момент, когда я могу что-то изменить в своей судьбе и, может быть, избавиться от «Потапов» с угрожающе большими номерами. Я рассказал Грехову о своих экспериментах, о Павле Исааковиче, о том, какая трудная наука гидромеханика, и о том, сколько будет весить изготавливающийся в мастерских «По-6»...

— Это все очень интересно,— перебил меня Грехов,— но все-таки какая нам будет польза от ваших занятий?

Я опять стал долго объяснять смысл экспериментов, которые, на мой взгляд, просто необходимы для уточнения некоторых еще неясных положений теории фильтрации. Наконец, с большим тру-

дом мне удается убедить его в том, что дальнейшне попыткн лабораторного определення проннцаемостн на прнборах сернн «По» обречены на неудачу. Я мог теперь не заннматься «Потапамн», но был обязан со временем предложнть какой-то другой метод лабораторного определення проннцаемостн трещнноватых пород. С тем мы н расталнсь.

Теперь мне уже ннчего не мешало постнгать премудрость законов гндромеханнкн, н спустя полгода после памятного посещення газомеханнческой лабораторнн я опять направнлся на Десятую линию. Только на этот раз в моем портфеле лежалн зачнтанные до дыр оттнскн Грннберга, а прн воспоминании о монх первых опытах н о «статье», напнсанной шесть месяцев назад, я содрогался от стыда за мою самоуверенную невежественность.

Надо отдать должное Павлу Исааковнчу: он разговаривал со мной так, как будто я ннкогда ему ннкакнх статей не показывал. По некоторым тщеславным соображениям мне очень хотелось, чтобы он взглянул на отданные мне когда-то оттнскн. Поэтому прн первом удобном повороте разговора я сослался на какне-то уравнення нз этнх работ и достал нх нз портфеля. Павел Исааковнч уткнулся носом в замусоленные страннцы.

— Что вы нмеете в виду, вот это? — спросил он, не поднннмая глаз.

— Да, да, уравненне сохранення энергнн,— ответил я, с нетерпением ожндая момента, когда Павел Исааковнч заметит сделанные мною исправлення опечаток в трехэтажных математнческнх выраженнях. Увы, он вернул мне оттнскн, ннчего не сказав о замеченных мною ошнбках.

— Это может быть ннтересно,— задумчнво проговорил Гринберг, глядя на меня невндящнми глазамн.— Если вы сделаете хорошую модель, отладите ее сначала на жндкости, а потом перейдете на газ, то можно проверить теорню... Это может быть ннтересно,— повторил Грннберг, и его взгляд сделался опять осмысленным.— Как называется ваш ннстнтут?

— Ленинградскнй нефтяной...

— Нефтяной так нефтяной,— Павел Исаакович поднес к своему носу часы на руке.— А теперь нзвнннте, я должен идти на заседание кафедры. Когда сделаете модель — прнходнте...— И, уже пожнмая мне руку, добавнл: — Простнте меня: я не предупредил вас об опечатках... Такое мученье с тнпографнями, обязательно в формулах наврут!

С этого момента я стал рнсовать эскнзы своей будущей установкн. Я решил, что она должна состоять нз двух толстых стальных плнт, между которымн укладывается прокладка из металлнческой фольги. Для нзготовлення установкн надо было прежде всего достать плнты. За ннмн я поехал на Металлическнй завод. С огромными сложностями мне удалось заказать там две поковкн из особой нержавеющей сталн, идущей на нзготовление турбнннных лопаток. Поковкн веснлн кнлограммов двадцать — двадцать пять, но н лет мне тогда было столько же, поэтому, оторвав по дороге ручку от

старого портфеля, я сам приволок плиты с завода в нашу механическую мастерскую. Потом я направился на завод имени Ворошилова, выпускавший тонкий прокат цветных металлов. Узнав, что мне нужно всего пятьсот — семьсот граммов тонкой медной и алюминиевой фольги, начальник отдела сбыта завода выругался и отослал меня к главному инженеру. Тот внимательно выслушал мою просьбу и попросил начальника прокатного цеха принести образцы продукции.

— Ну, а уж как вы будете выносить это через проходную — ваше дело. Здесь я уже ничем вам помочь не могу,— и главный инженер выпроводил меня из своего кабинета.

Где-то на темной лестнице заводоуправления, забравшись на последний чердачный этаж, я с помощью брючного ремня подвесил рулон фольги у себя на боку, как шпионы и инспекторы полиции подвешивают пистолеты. Была весна, и модное в то время широченное весеннее пальто скрыло от глаз военизированной охраны похищенное государственное имущество.

Труднее всего было уговорить заведующего производством гигантского оптико-механического завода принять заказ на оптическую полировку стальных плит. Тем не менее через два-три месяца и эта задача в конце концов тоже была решена.

Итак, установка была собрана. На специальной подставке, привинченной к столу, покоилась нижняя плита. По ее контуру укладывалась прокладка из фольги требуемой толщины. Сверху накладывалась вторая плита, которая привинчивалась к нижней шестью болтами. В образующуюся между плитами щель по специальным трубкам подавалась вода. Сразу же после начала экспериментов я понял, что мне одному на установке не справиться. Один человек должен был следить за давлением поступающей на вход воды, тогда как другому следовало в это время с секундомером в руках определять ее расход. После долгих уговоров Сергей Сергеевич разрешил мне в особо экстренных случаях прибегать к помощи лаборантки Ляли, «если, конечно, она в этот момент не будет занята выполнением своих прямых обязанностей». Для того чтобы я лучше запомнил его последние слова, заведующий повторил свой излюбленный жест, подняв кверху пожелтевший указательный палец.

Мы начали с широких щелей, раскрытие которых измерялось десятыми долями миллиметра. Установка работала как часы, выдавая результаты, абсолютно совпадающие с классической теорией вязкого течения жидкостей. Я то и дело собирал и разбирал модель, укладывая между плитами все более тонкие прокладки. Видя, как я работаю здоровенным гаечным ключом, отвинчивая и завинчивая большущие гайки, Ляля прониклась уважением к тяжелому труду младшего научного сотрудника и всячески старалась мне помогать, не жалея своих наманикюренных пальцев. Для увеличения момента я стал пользоваться известным у водопроводчиков приемом, надевая на рукоятку ключа отрезок газовой трубы. От ключа у меня болели плечи, но когда я «халтурил» и завинчивал гайки с недоста-

точным усердием, через прокладку начинала сочиться вода, и опыт приходилось начинать сначала.

Но самым неприятным и неожиданным было то, что при ширине щели в тридцать микрон и меньше результаты опытов не согласовывались с теорией. Отклонения были тем сильнее, чем тоньше была щель и чем скорее двигалась в ней жидкость. Этот эффект был особенно заметен при самых узких щелях: когда расход воды в полтора-два раза превышал теоретически вычисленные значения. Трудно было поверить, что я столкнулся с новым, не описанным еще в литературе явлением, поэтому я повторял эксперименты снова и снова. Только когда я окончательно убедился в стабильности получаемых результатов, я отправился к Павлу Исааковичу. Он долго и внимательно вглядывался в каждую цифру, листая страницы принесенного мною лабораторного журнала. Нос его почти касался бумаги, и казалось, профессор тщательно обнюхивает исписанные столбиками цифр листы. Но вот он вскинул голову:

— А вы не ошиблись? Все правильно мерите?

Я обиженно развел руками.

— Можно, я приду завтра посмотреть вашу машину? — неожиданно спросил Павел Исаакович.

На следующее утро я уже встречал профессора у ворот нашей церкви.

— Это здесь вы работаете? — с искренним удивлением спрашивал меня Павел Исаакович, осторожно ступая по деревянным мосткам нашего «зимнего сада».

Потом он дотошно «обнюхал» всю установку, заставив меня рассказать обо всех, даже самых мелких деталях ее работы. Затем профессор попросил разобрать модель. Открывшаяся рабочая поверхность отразила лицо Павла Исааковича.

— Четверть микрона, говорите? — спросил он.

— Мерили на интерферометре, паспорт есть,— сказал я.

— С такими гладкими поверхностями еще никто не работал,— задумчиво произнес Павел Исаакович, почти касаясь носом стальной плиты.— Может быть, скольжение?

— Какое скольжение? — спросил я.

— Скорость на стенке не равна нулю.

— Как это может быть? — растерянно спросил я.— Ведь вся гидродинамика построена на абсолютном торможении на стенке русла...

— В некоторых случаях может, особенно в газах... А вдруг у вас тоже... а? Щель-то ведь очень гладкая...— Тон его изменился, близорукие голубые глаза загорелись.— Вам надо сделать серию экспериментов с разными раскрытиями щели при разных давлениях. Если это скольжение — можно построить теорию...

Проводив почетного гостя, я с новыми силами взялся за гаечные ключи. Визит профессора окончательно сломил Сергея Сергеевича, и на ближайшие три месяца Ляля поступила в мое полное распоряжение.

Я не заметил, как в напряженной работе промелькнули сентябрь

и октябрь. К Ноябрьским праздиикам столбцы с цифрами почти целиком заполннли толстый лабораториый журнал.

На восьмое иоября меия назиачили дежуриым по объекту с восьми утра до восьми вечера. И вот я сижу одии в теплой уютиой будке, служнвшей в иашей церкви проходиой, и считаю. Грохочет электрический арифмометр с красивым иазванием «Рейиметалл», и огромиые простыии миллиметровки постепенно заполияются цифрами. За маленьким окошком темнеет, я включаю свет и счнтаю, считаю, считаю, а коица расчетам не видио. Когда я сосчитал последнюю цифру и наиес иа график последиюю точку, было трн часа иочи. Я соединнл точки иа графнке сплошными лиииями, и передо миою предстал веер кривых, иастолько четких и определеииых, что они ие могли ие отражать существующую в природе еще ие открытую закоиомерность.

Просиулся я от громкого стука в дверь, в которую уже, иаверио, давио ломился очередиой дежурный. Я зажег свет и открыл засов. Все тело ломило от иеудобиого сиа иа жесткой скамье. «Может, все это мие приснилось?» — мелькиула иелепая мысль. Но под яркой стосвечовой лампой желтел лнст миллиметровки с веером кривых, доказывающих, что огромиая постигшая меия удача — ие сои.

Кончились праздиики, ио ощущеиие радости ие проходило. С помощью Павла Исааковича я обрабатывал результаты моих опытов, имея в виду существоваине некой скорости проскальзываиия иа стеике щели. Экспериментальные даииые прекрасио укладывались в эту гипотезу, если ие считать нескольких самых последннх опытов со щелями меиьше десятн мнкрон.

— Пустякн,— говорил по этому поводу Грннберг,— потом разберемся...

Я так шумно восторгался получеииыми результатамн, что слух о событиях в лабораторнн фнзики пласта вскоре дошел до Грехова. И вот я уже снжу у зиакомого старинного стола с массивиым граиитиым прнбором, в пепельнице которого покоится большой и тяжелый окаменевший моллюск из какого-то древиего девонского моря.

— Ну, что у вас иовеиького? — спрашивает Матвей Михайлович, водружая иа нос очки в круглой металлической оправе с мягкими старинными заушниками.

— Да вот,— говорю я, с трудом скрывая гордость,— удалось тут явлеиие одно обиаружить. Поиимаете, если поверхиость щели очеиь гладкая, то...— и я начииаю подробно рассказывать Матвею Мнхайловичу, какие красивые у меия получнлись кривые и как хорошо оии укладываются в рамки теории проскальзываиия.

Матвей Михайлович слушает виимательио, изредка перебивая меня вполие разумными для геолога вопросами. Потом, когда я накоиец умолкаю, он достает платок, сиимает очки и начнивает их долго протирать. Наконец он кончает эту процедуру и шнроко улыбается:

— Вот вы говорите: скольжеиие, щель с гладкими стеиками... А вы хоть представляете себе, что делается там, иа глубиие ие-

скольких тысяч метров? Вы знаете, что давление там достигает многих сотен атмосфер?.. А трещину в горной породе вы когда-нибудь видели?

Матвей Михайлович поднялся со стула и подошел к большому фанерному шкафу, занимавшему весь угол просторного профессорского кабинета. Он открыл дверцу и, легко нагнувшись, достал с нижней полки микроскоп. Привычными движениями профессор включил осветитель, поймал зеркалом пучок света и положил на предметный столик препарат. Сбросив очки и припав к окуляру, он вращал кремальеру.

— Вот, полюбуйтесь,— Матвей Михайлович разогнулся и уставился на меня своими близорукими глазами,— типичная заполненная нефтью трещина... Обратите внимание на форму стенок: они далеко не гладкие...

Я закрыл ладонью левый глаз и наклонился над микроскопом. На ярком желто-оранжевом фоне отчетливо выделялась трещина с зазубренными рваными краями. Я смотрел в микроскоп, а надо мной негромко рокотал греховский бас:

— Ну что, видите теперь, какими бывают трещины? А вы говорите — гладкая щель... Если бы там, в породе, они были бы гладкими, то их просто не существовало бы: они должны сомкнуться под давлением выше лежащих толщ...

— А почему не вся трещина заполнена нефтью? — спросил я, заметив внутри полости светлые прозрачные пятна.

— Так ведь трещины «дышат»... Давление снаружи изменилось, когда образец подняли из скважины, трещина и расширилась...— Грехов помолчал и тихо добавил: — А проницаемость этих пород нам надо уметь предсказывать так, как мы это делаем в случае обычных песчаников...

Я представил себе сжатый огромным давлением пласт, из трещин которого нефть выжимается в скважину, поднимается по ней и вырывается наружу большим коричневым цветком фонтана. Ни скважин, ни нефти, ни фонтанов я в то время еще не видел, поэтому картина, рисовавшаяся моему воображению, была, мягко говоря, условной, тем не менее «дышащие» трещины представлялись мне очень ясно.

Прошла неделя. Эксперименты со щелью были полностью обработаны, на столе лежала пачка графиков, непреложно доказывавшая существование скольжения на стенке щели. Павел Исаакович велел через неделю принести статью с уже сформулированным названием: «Об эффекте проскальзывания жидкости при ее движении в щелях с очень гладкими стенками». Надо было сесть за стол и начать писать, но что-то меня останавливало. Шатаясь без дела по лаборатории, я как-то подошел к своей установке. Собранная щель красовалась на своей подставке, отполированная моими ладонями труба аккуратно лежала вдоль стола. «Ляля постаралась»,— подумал я и взял в руки двадцатимиллиметровый болт, один из тех, которыми плиты стягивались друг с другом. Держа его в руках и рассматривая сорванную резьбу, я вспомнил, как принес

его в мастерскую, когда заметил, что гайка иа иего стала навиичиваться с трудом.

— Ого,— сказал тогда слесарь-механик,— силен ты, братец! Такой болт растянуть...

От волнения у меня вспотели рукн н я иикак не мог иайти страиицу в справочиике, где есть формулы для расчета деформаций. Сопромата нам в уннверснтете не читали, поэтому прошло миого времеии, пока я, путаясь в термииах н ошибаясь от спешки, подсчитал возможные удлинения болтов при проведеиии эксперимеитов. Получилось, что щель может расширяться иа три-четыре микроиа. Это мало, если раскрытие щели больше пятидесяти микрои, и очеиь много, если я работаю с семимнкрониым каналом.

Трн дня я находнлся в полной прострации. Мало того что иикакого проскальзывания нет, но и вся полугодовая работа пошла иасмарку. Ннкому не нужны сорванные моими мускулами болты, воровство фольгн на заводе, бессонная иочь в иститутской проходиой... Нет, бросить все это просто так — иевозможио...

На четвертый день я взял учебннк сопромата и подсчитал, что еслн из куска восьмндюймовой трубы с пятимиллнметровыми стеиками сделать камеру, то она вполне выдержит давлеиие в восемь атмосфер. Труба валялась в груде металлолома во дворе церкви, я ее собственноручно прнтащнл в мастерскую и уже через деиь запихивал модель щели в камеру.

Я работал, как каторжиый. Ляля ие отходила от устаиовки ни на шаг, н уже к концу года я сумел повторить всю серию экспериментов.

Как и следовало ожидать, иикакого проскальзываиия ие было и в помнне: экспериментальные точки идеальио укладывались иа теоретические прямые, построенные по формуле, выведениой в 1868 году некнм французом по фамилии Буссннеск.

Когда я прннес Грннбергу эти результаты, ои молча выслушал мои коммеитарии и мельком взглянул иа графики. Потом, откинувшнсь в кресле, долго смотрел на меия иевидящими глазами. По лицу его блуждала какая-то страниая полувиноватая, полумечтательная улыбка.

— Жаль,— вдруг сказал он,— жаль... Очень все это было иебаиальио...

ДА ЗДРАВСТВУЕТ ЛОМОНОСОВ!

Я любнл моитировать свои установки ие иа столах, а иа специальио изготовленных для этой цели широких массивных полках, укрепленных на вделанных в стену кроиштейнах. Стеиы в старой церквн были по нескольку метров толщииой, и такие полки служили действнтельно «незыблемымн» осиоваииями для моделей, камер, манометров, вентнлей н прочих приборов, нз которых состояли обычно мои установки. Вот н на этот раз я выбрал для полки самую толстую стеиу в лабораторин, возле которой под окаитоваииым

портретом Михаила Васильевича Ломоносова стоял ннкому не нужиый письменный стол.

Заведующий лабораторией был большим почнтателем талаита великого учеиого, искреиие считая, что все необходнмые сведения для физикн нефтяного пласта уже содержатся в его трудах: просто их виимательио еще никто ие прочел. Наверио, поэтому под известиым изображеннем русского эициклопедиста, где он в белом парике и расстегиутом на пухлом животе кафтаие держнт перо и задумчиво смотрит вдаль, висел тоже окантоваиный и напнсанный шрнфтом, имитирующнм древнерусский устав, плакат: «В земные иедры ты, химия, проиикнн взора остротой, и нам сокровища благня, драги сокровища открой...» Цнтировать это четверостишне Сергей Сергеевич очеиь любил: прн этом голова его умильно склонялась иабок, а указательиый палец с массивиым желтым ногтем многозиачительно устремлялся кверху.

Я ие любил Сергея Сергеевича, плакат меия раздражал, ио, зная, какую цеииость он представляет для заведующего лабораторией, я даже и ие пытался перевешивать его иа другое место. И вот теперь, когда мы с монм лабораитом Витей долбим старые кирпичи под отверстня для кронштейнов, мие кажется, что Сергей Сергеевнч испытывает иекое удовлетвореиие: «Вот,— иаверно, думает он,— иовую устаиовку тоже делают под присмотром Мнханла Васильевича...»

Так или иначе, но устаиовка была собрана, и я был очень доволеи, что мы не полеиились пробить глубокие отверстня в стене: теперь в самом центре полки, как раз под портретом н плакатом, был устаиовлеи ие любящнй тряскн н вибрации компаратор — микроскоп, с большой точностью определяющий расстояння между объектами. В поле зрения компаратора виутри тонкого капнлляра, иаполиеииого жидким трансформаториым маслом, находнтся пузырек воздуха. Если масло в капилляре движется, то вместе с маслом движется и пузырек. Капнлляр тонкий, пузырек двнжется медлеиио — по саитиметру в час, и мы иадеемся, что с помощью этого приспособления нам удастся измерять очеиь малеиькие расходы жидкости — до миллионной доли кубика в секуиду.

Компаратор только что устаиовлен, с помощью шпрнца я загнал в капилляр пузырек, и мы с Витей по очередн наклоняемся к окуляру. Пузырек видеи очеиь четко, изображеиие ие дрожнт даже тогда, когда мы прикасаемся к полке руками.

— Хорошо кроиштейиы замурованы,— говорю я Внте, осторожио вращая кремальеру микроскопа.

— Фнрма,— сказал он и хлопиул ладоиью по полке, отчего изображеиие в микроскопе чуть дрогиуло.— Теперь мне дайте...— его рука иетерпеливо прикоснулась к моему плечу.

С Внтей я познакомнлся, когда ему было шестиадцать лет. Непутевого парня прнвела в инстнтут его бабка, веря в чудеса трудового воспитания. Два года службы в армнн пошлн ему на пользу, и сейчас я нмел помощника, о котором можно было только мечтать. Этот невысокнй узкоплечий пареиь отличался необыкио-

венной дотошностью и педантизмом, который необходим в научной работе и которого мне всегда недоставало. Как и все люди, он очень не любил быть виноватым и поэтому иногда даже шел на мелкое жульничество.

— Шеф! — звал он меня после того, как уже полчаса возился с какой-нибудь накидной гайкой, не желавшей навинчиваться на штуцер.— Здесь гайка никак на резьбу не заходит!

Я брался за ключ, и после первого же оборота трубка вместе с гайкой летела на пол: со штуцера уже давно была сорвана резьба.

— Что, резьбу сорвали? — участливо спрашивал Витя, лазая под полкой в поисках сорвавшейся гайки.— Ну да, вы такой здоровый, а резьба-то тонкая...

Сейчас Витя приник к окуляру компаратора, настраивая его по своим глазам.

— Феноменально,— сияя говорит он,— только там никакого пузырька нету...

— Как это нету,— говорю я и оттесняю Витю с высокого табурета. Действительно, видимый участок капилляра целиком заполнен маслом — и пузырька не видно. Я перемещаю тубус компаратора влево, тут же находя сверкающий в ярком свете мениск.— Смотри,— усаживаю я Витю на свое место.

Время шло незаметно, и мы, сменяя друг друга, дождались, когда пузырек дошел до левой границы участка капилляра, просматриваемого компаратором. Надо было вводить новый пузырек. Для этого в правом конце капилляра имелось специальное утолщение — бульбочка, диаметром пятнадцать — двадцать миллиметров. В бульбочке было отверстие, закрытое резиновой пробкой, прижатой сверху колпачком. Колпачок отвинчивался, через резиновую пробку я вводил в отверстие иглу шприца, и пузырек оказывался в капилляре. Затем пробка вновь прижималась колпачком к отверстию, надежно герметизируя расходомер. С помощью этой простой операции я запустил в капилляр целую гирлянду пузырьков, которые медленно, но верно поползли влево, к выходному концу капилляра.

— Шеф, а почему они двигаются? — спросил Витя.— Ведь у нас сейчас все отключено, даже ртуть в щель не подана...

Ответ я нашел быстро:

— Как ты не понимаешь, Витенька, ведь термостат отключен, лампа горит, масло в бульбочке нагревается, вот они и бегут...

Было уже поздно, мы выключили свет и разошлись по домам.

На следующее утро я решил провести пробные опыты с использованием смонтированного вчера расходомера. К обеду щель, состоящая теперь из двух брусков полированного стекла, была собрана, мы заполнили ее дистиллированной водой и дали давление. Пузырьки в капилляре двигались устойчиво и равномерно, и мы несколько раз измерили их скорость. Затем я уменьшил давление во входной камере прибора в два раза. Если у нас все работает нормально, то и пузырьки в капилляре должны двигаться вдвое медленнее. Можно представить себе наше удивление, когда мы убедились, что пузырьки плывут с той же скоростью. Не спрашивая

меня, Витя полностью перекрыл вентиль, и стрелка манометра, показывающего давление в приборе, упала до нуля. Отталкивая друг друга, мы кинулнсь к компаратору. По праву иачальника на табурет взгромозднлся я. Медленно, но неуклонно пузырьки двигались к выходу нз капнлляра. Наступила тишииа, нарушаемая щелкаиьем реле и шумом веитилятора, перемешивающего воздух в термостате.

— Ну, н что будем делать? — спросил Витя.

Я молчал, потому что пребывал в полиой растеряииости. Потом приоткрыл дверцу термостата, взял зажнм н намертво пережал резииовую трубку, ведущую от выходной камеры модели к капилляру.

— Теперь чудес не будет,— сказал я, закрывая крышку термостата.— Пойдем покурим, надо подождать, пока температура не стабилизируется.

Дверь лабораторнн, обнтая старым дырявым дерматииом, выходила прямо на чердак церквн, в котором всегда стоял полумрак, слабо рассеиваемый еднлственной сорокасвечовой лампочкой. Рядом с дверью на засыпанном шлаком полу стояло старое пожариое ведро, куда мы бросали окурки. Здесь же проходила толстая труба отоплеиия, укутанная цементной оболочкой. Поверхность трубы была теплой, н сндеть на ней было очень уютно.

Мы закурили.

— Евгеиий Семенович,— вдруг спросил Витя,— а на фига нам все это, а?

— Ты что нмеешь в виду? — спроснл я, хотя уже догадывался, какая проблема волиует моего лабораита.

— Ну, я поиимаю, узнаем мы, как жидкость там течет, в этой тонкой щели, а зачем?

— Чтобы знать,— сказал я.— Ты поймн, до нас с такими щелями ннкто не работал... А вдруг там все будет по-другому?

— Да понимаю я все,— обиделся Витя.— По-другому или не по-другому — какая разннца? Нефтн, что ли, от этого станет больше?

— Вряд ли,— пожал я плечами.

— Так вот я н говорю, если пользы никакой, тогда — зачем?

— Просто нтересно, н все...— сказал я.

Внтя презрнтельно махнул рукой, н, ие окончив нашего философского спора, мы направились к установке.

Мерно щелкало реле, гудел вентилятор, лабораториый термометр, который мы специально поместнлн рядом с расходомером, показывал двадцать градусов. Я отвинтил колпачок и ввел пузырек. Когда навннчнвающнйся колпачок стал давнть на пробку, резнна прнжалась к отверстию, пузырек переместнлся в тонкую часть капилляра, где н застыл.

— Все,— сказал я,— чудеса окончены. С этого места он теперь не сдвннется во векн веков.

— Если аллаху будет угодно,— добавнл Внтя, скептнческн наблюдая за моими действиямн. Он был убежден, что мон толстые

пальцы ие приспособлеиы к обращению с деликатиыми приборами.

Я иастроил компаратор так, чтобы левый меииск пузырька совпадал с иитью окуляра, и, сияв показаиия иоииуса, записал их в журиал.

— Посмотрим через полчаса,— сказал я и выключил лампочку осветителя.

Полчаса мы ие могли иайти себе места, ходили «иа трубу», флиртовали с самой интересиой жеищииой лаборатории — лабораиткой Лялей, жевали прииесеииые из дома бутерброды. В иазиачеииое время я включил осветитель. Пузырька ие было. Перемещая тубус микроскопа влево, я определил, что меииск за это время продвииулся иа четыре с половииой миллиметра. Витя записал показаиия в журиал, и мы сиова отошли от устаиовки. Через полчаса пузырек ушел иа четыре и две десятых миллиметра. Мы решили во что бы то ии стало дождаться момеита, когда ои остаиовится (ие остаиовиться ои ие мог!) и с перерывами в полчаса сиимали показаиия. Вопреки здравому смыслу пузырек двигался с приблизительио постояииой скоростью.

Подошел Сергей Сергеевич.

— Что у вас тут происходит? — строго спросил ои, глядя иа мои страииые маиипуляции с отключеииым от устаиовки расходомером.

— Да вот,— говорю я растеряиио,— пузырек иикак ие устаиавливается.

— Какой пузырек? — В свое время я показывал Сергею Сергеевичу схему будущей устаиовки, ио ои ее, видимо, либо ие поиял, либо просто забыл.

— С расходомером чудеса какие-то происходят,— объясияю я ситуацию.— Ои уже почти весь деиь отключеи, а все время фиксирует расход...

— Какая величииа расхода? — иитересуется заведующий.

Я быстро прикииул на лииейке:

— Что-то около пяти десятитысячиых кубика в секуиду.

— Это очень мало,— обижеино сказал заведующий, как будто выражая иеудовольствие, что мы его беспокоим по поводу таких иичтожиых величии. Потом подумал иемиого и возвел глаза к портрету своего кумира.— «Все перемеиы, в иатуре встречающиеся, такого суть состояиия, что, сколько от одиого тела отиимется, столько присовокупится к другому»,— иачал ои торжествеииым голосом, подняв кверху палец с массивным желтым иогтем,— «так, ежели убудет где иесколько материи»,— продолжал Сергей Сергеевич,— «то умиожится в другом месте».— Закоичив цитату, он продолжал стоять со вздетой вверх рукой, глядя иа портрет, как свящеииик глядит на икоиу.

— А как же аиинигиляция материи? — ие выдержал я.

— Какая аиинигиляция? — оторопело спросил заведующий, закончивший свое образование в Меиделеевском техникуме еще в дореволюциоииую эпоху и поэтому не имевший об аннигиляции материи никакого представлеиия. До соответствующей страиицы

сочииеиий Леииuа он тоже иаверняка ие добрался, поэтому я знал, что моя стрела бьет без промаха.

— Ну как же, Сергей Сергеевич,— укоризнеиио говорю я заведующему,— если, допустим, электрон встречается с позитроном, то происходит взрыв, и оба они исчезают... Об этом даже Ленин писал...

— Да, конечно, но ведь это совсем другне масштабы...— говорнт Сергей Сергеевнч, растерянно пытаясь найти путь достойного отступления. Мне становится стыдно:

— Я шучу, Сергей Сергеевич, великий Ломоиосов вместе с не меиее великим Лавуазье былн правы: закон сохраиения матерни никто не отменял, он действует всюду...— Я помолчал и добавил: — Всюду, кроме нашей установки...

На следующнй день я пришел в лабораторию раньше всех. В чудеса я не верил, поэтому твердо знал, что таинственное движение пузырьков в капилляре должно было прекратиться. В лаборатории всю ночь стояла ровная температура, и термометр в термостате показывал девятнадцать с половиной градусов. Я включил установку, запустнл в капилляр пузырек и стал спокойно перебирать в уме возможные причины увелнчения объема жидкости в бульбочке капилляра, так как иначе объяснить движение пузырьков было нельзя. Тем временем лаборатория постепенно оживала: пришла Ляля н, запершись в весовой, принялась колдовать над своей и без того яркой внешностью, чтобы через полчаса появиться перед нами во всем блеске, проследовал в свой кабинет Сергей Сергеевич: в одной руке он нес пустой кожаный портфель, другой — прикасался к островерхой мерлушковой папахе, здороваясь с сотрудниками, через пять мннут после звонка прибежали запыхавшиеся девочки-лаборантки, а Вити все не было. Он появился только через полчаса. Торопливо, без лишних разговоров мой помощник снял пиджак и стал иадевать свой персональный, подогнанный по его щуплой фигуре синий сатиновый халат.

— В чем дело? — стараясь напустить на себя побольше строгости, спросил я.

— Да понимаете, Евгений Семенович, сессия скоро, мы с Вовкой поздно сидели, вот я и проспал...

Витя знал, что к его занятиям в заочном политехническом институте я отношусь с великим уважением, поэтому частенько списывал свои прегрешения на трудности заочного образования. Вот и сейчас мне казалось, что Витя прячет от меня свои чуть нахальные глаза с белесыми ресницами.

— Знаешь, Витя,— говорю я, злясь уже по-настоящему,— высшее образование — это прекрасно, но ведь работать тоже надо?

— А я не работаю? — вспыхивает Витя.— Вон вчера сколько сидели после звонка... И потом, что делать-то? Опять скорость пузырьков мерить?

— Скорость я буду мерить сам, если нужно. А ты лучше форвакуумный насос перебери — там воды уже полно.

Перебирать форвакуумный насос — работа не из приятных: по-

сле руки и спина ноют от напряжения, а потом час еще надо отмываться от масла.

— Насос так насос,— с деланным безразличием сказал Витя, расстегивая манжеты своего парадного халата. (Для грязных работ у нас были специальные куртки.)

Он стал греметь ключами, а я забрался на табурет и включил осветитель. Пузырек еще был в поле зрения компаратора, но за те несколько минут, пока я проводил воспитательную работу с моим лаборантом, он уже успел заметно уйти влево. Я смотрел в окуляр, и мне казалось, что я даже вижу это необъяснимое движение, которое как будто гипнотизировало меня. Я находился в состоянии какого-то странного транса, когда услышал за спиной голос Вити:

— Шеф, ну что?

— Двигаются.

— Быстро?

— Так же, как вчера.

Витя махнул перемазанной в масле рукой и пошел к насосу, а я направился «на трубу». Выкурив сигарету, я уже знал, что надо делать. Спустившись на второй этаж, я отправился в нефтяную лабораторию. Мой друг Валя сидел как обычно у себя в закутке между лабораторным столом и книжными шкафами. Стол и стул, казалось, были малы для его нескладной фигуры, скрюченной над толстой английской книгой по химии нефти, которую он переводил вот уже второй год. У него была странная привычка: сталкиваясь с каким-нибудь сложным вопросом, он, сидя за столом, начинал раскачиваться, как мусульманин на молитвенном коврике. Вот и сейчас Валя то откидывался на спинку стула, то почти касался носом бумаг на столе.

— Привет,— сказал я.— Что, опять трудный кусок попался?

— Здорово,— Валя перестал раскачиваться и надел очки, в которых по меньшей мере одно стекло всегда было с трещиной.— Откуда ты знаешь, что трудный кусок?

— Знаю... Слушай,— приступаю я к делу,— резина в масле может набухать?

— Смотря какая резина и смотря в каком масле,— сказал Валя, поправляя очки.

— Вакуумная в трансформаторном.

— Не знаю,— сказал Валя,— а в чем дело?

Я рассказал моему другу о необъяснимом движении пузырьков в капилляре.

— Нарисуй схему расходомера,— попросил он. Я нарисовал. Валя повернул рисунок к себе и стал усиленно раскачиваться на стуле. Потом поднял голову: — Смени резинку, я тебе дам нефтестойкую.

Через десять минут я уже возился с расходомером, меняя пробку под колпачком. Бросив свою работу, над моим ухом сопел Витя, давая время от времени ценные указания, за что и был отправлен обратно к насосу. После того как пробка из новой нефтестойкой

резииы была вырезана н установлена на место, я очередной раз запустил в капилляр цепочку пузырьков.

К коицу дия мы убедились в том, что пузырькн в капилляре плывут по-прежиему, теперь уже, правда, со скоростью около трех миллиметров в час.

О таииствеиных событиях, происходящих в нашей лаборатории, Валя раззвонил по всему институту, и в иашу комнату на третьем этаже потяиулись любопытные.

— Вот,— говорнл Витя, иебрежио положив руку на термостат,— мы собираемся устаиовить законы движення жндкостн (он так и говорил: «установнть законы») в очень тоиких щелях и сделали для этой цели специальный расходомер, который почему-то все время фиксирует какой-то расход...

— Что, перпетуум мобиле? — деловито осведомился мой приятель Ося — физик нз спектрометрической лаборатории.

— Типичиый перпетум,— не моргиув глазом, серьезно ответил Витя, ие раз удивлявший меия скудостью своих познанннй, несмотря иа закоичеииую средиюю школу.

Потом иесколько раз к устаиовке подходил Сергей Сергеевнч. Ои подолгу смотрел в окуляр компаратора, щурился н пркасался своим толстым ногтем к колпачку расходомера.

— Помеияйте капнлляр,— вдруг сказал ои.

— Зачем? — спроснл я.

— Он кривой.— Заведующий повериулся и ушел в свой кабннет.

— Может, поменяем, а? — спросил Витя.— Давайте, я быстро...

— Зачем менять? — повторнл я.— Еслн капилляр будет прямее, то ведь от этого ннчего ие измеиится...— Я задумчнво смотрел иа пережатую миой резнновую трубку, соедиияющую расходомер с устаиовкой.— Вообще-то помеиять можио,— сказал я,— но не для этого.

— А для чего? — спросил Витя.

— Смотри,— сказал я,— у нас все трубопроводы располагаются выше, чем измернтельный капилляр. Еслн в этой снстеме есть хоть одио крохотное отверстие, через которое может поступать воздух, то этим можно все объясиить... Про сообщающнеся сосуды слышал что-ибудь? — спросил я, видя недоумевающнй взгляд моего лабораита.

— Феиоменальио,— сказал Витя, уясиив наконец мою мысль.— А что теперь-то делать будем, ведь систему крепления расходомера иадо меиять...

— И поменяем,— сказал я.— Я сейчас пойду к стеклодувам и закажу капилляры с новыми наконечниками, завтра-послезавтра переделаем снстему, н чудеса закоичатся, я тебе это гарантнрую.

— Если аллаху будет угодио,— добавил Внтя.

Через час я уже выходил нз подвала нашей церквн, где размещалась стеклодувная мастерская. Стеклодув Вася поклялся, что эту «уму непостнжнмую» работу он сделает к послезавтрашнему дню.

На следующее утро меня срочно вызвал к себе руководнтель

темы. Длинным хорошо знакомым коридором я иду в кабинет Матвея Михайловича Грехова. Как всегда, от его матросского рукопожатия у меня болят пальцы.

— Евгений Семенович,— говорит Грехов официальным тоном,— вам необходимо сегодня или, в крайнем случае, завтра поехать на неделю в Москву.

— Но я не могу, у меня опыт идет...

— Опыт подождет,— Матвей Михайлович непреклонен.— Завтра открывается сессия СЭВ, на которой поставлен наш доклад...— Он помолчал, улыбнулся и добавил: — О методе шлифов все равно никто лучше автора не расскажет, кроме того, вашими щелями тоже интересовались... Езжайте.

Неделя в Москве тянулась бесконечно долго. Мне не терпелось скорее попасть в лабораторию, и я вылетел в Ленинград утренним самолетом.

Когда аэрофлотовский автобус подошел к конечной остановке, было три часа дня. Через полчаса я уже поднимался по крутым ступеням церковной лестницы. Открыв дверь лаборатории, я очень удивился: на табурете возле установки сидел Ося и смотрел в окуляр компаратора. Рядом стоял Витя и что-то регулировал, подчиняясь Осиным командам.

— Влево,— вкрадчиво говорил Ося,— еще влево, еще... еще... стоп! Записывай...

Витя что-то записал в журнал.

— Теперь поверни вправо,— командовал Ося,— замри...

Отчаявшись понять смысл происходящего, я шагнул в комнату.

— Здравствуйте,— громко сказал я.

— Здорово, здорово,— не отрываясь от микроскопа, ответил Ося,— одну минуточку, пожалуйста...

— Сейчас, Евгений Семенович, мы кончим,— извиняющимся голосом сказал Витя.— Я тут просил Иосифа Марковича помочь...

Я подошел к своему столу, поставил тяжелый портфель и опустился на стул. Только сейчас я почувствовал, как я устал. То ли от вчерашнего банкета, то ли от рева турбин «Ту-104» в голове стоял шум, и я пожалел, что не поехал сразу домой.

Подошел Витя.

— Как съездили, шеф? — спросил он со своей обычной полуизвиняющейся, полунахальной улыбкой. За неделю в моем лаборанте произошли кое-какие перемены: он осунулся, ярко-синий халат был грязен, а на локте зияла большая дыра.

— Что с тобой, Витя? — спросил я, усаживая его на соседний стул.— Почему у тебя такой вид?

— Да бросьте, шеф, вид у меня совершенно нормальный, а они все-таки двигаются... Ну и намучился я с вашим новым капилляром! Он, зараза, в старое гнездо не встает, пришлось новое делать, пока делал — два капилляра сломал, перед Васькой опять унижался... Только позавчера вставил, заполнил маслом, запустил пузы-

рек, а он двигается, как и раньше... Вот вам и чудеса,— не без ехидства улыбнулся Витя.— Тогда я пошел к Иосифу Марковичу, и он согласился помочь. Мы сделали такое устройство из шприца с микрометрическим винтом, чтобы удерживать пузырек на месте...

Ося, улыбаясь, слушал Витин доклад и кивал своей лысиной, обрамленной рыжими волосами. Он был добрым человеком и никогда никому ни в чем не отказывал.

— Ребята,— сказал я,— поздно уже, давайте по домам.

— А вы идите,— вдруг обозлился Витя,— вы, наверно, устали там, в Москве, а я еще поработаю...

— Он каждый день торчит в лаборатории до десяти-одиннадцати часов,— вдруг сказал Ося.— Совсем свихнулся с этими пузырьками.

— Евгений Семенович,— Витя поднял на меня свои нездорово блестящие глаза,— сколько можно на этой ерунде сидеть, ведь они не должны двигаться, не должны, а мы вот уже второй месяц неизвестно какой расход мерим...

— Ладно, Витя,— примирительно сказал я,— утро вечера мудренее. Пошли домой. А тебе, Ося,— обратился я к своему другу,— большое спасибо, мы обязательно попробуем твое устройство... Чем черт не шутит? Вдруг пойдет...

Когда Ося ушел, я объяснил Вите, что весь смысл наших опытов — в точном измерении расхода, поэтому какие бы то ни было стабилизирующие приспособления нас устроить не могут.

Через несколько дней, когда мы с Витей сидели около нашей установки, полностью исчерпав все возможные объяснения бесконечного движения пузырьков в расходомере, в лабораторию заявился Валя с толстым справочником в руках. Своей характерной ныряющей походкой он подошел к нам и, сверкая треснувшими стеклами очков, сказал:

— Вот, я нашел. Вы употребляете масло марки М-13/61. Если оно слишком старое, то его химический состав изменяется, а при этом, вполне естественно, изменяется и его объем. У вас такая сумасшедшая чувствительность, что вы вполне можете заметить эти изменения... А зачем вам, собственно, масло? — вдруг спросил он.— Запустите туда воду, хотя бы временно, пока установка отключена, ведь вы возитесь сейчас только с расходомером...

Я готов был расцеловать моего нескладного приятеля за его идею, которая при всех своих достоинствах и недостатках была, по крайней мере, конструктивной: мы с Витей в ближайшее время будем чем-то заняты.

— Промывай капилляр,— сказал я Вите,— заполним его водой.

Витя рьяно взялся за дело: он свинтил колпачок, вынул капилляр из гнезда и стал с помощью резиновой груши промывать его бензином, спиртом, водой, а затем и хромовой смесью. Через час Витя с некоторой виртуозностью запустил в капилляр один пузырек. Теперь надо ждать стабилизации температуры в термо-

стате, и я сажусь за составление давно висящего иадо мной годового отчета.

Прошло довольио много времени. В комиате стоит тишииа, и я отчетливо слышу, как Витя что-то бормочет себе под нос.

— Шеф,— вдруг громко говорит он,— колпачок не иавинчивается, попробуйте вы...

Я зиаю штучки моего лабораита и поэтому не принимаю его предложения всерьез.

— Что, резьбу сорвал? — спрашиваю я, подхожу к устаиовке и сразу же определяю размеры постигшего нас бедствия.

Резьба сорваиа ие на колпачке, а иа штуцере, внутри которого расположена бульбочка с отверстием. Это означает, что необходимо изготавливать заново всю довольно сложную систему крепления капилляра, его гнездо, а это — работа не маленькая, и займет оиа в лучшем случае не меиее трех-четырех дней...

Витя прекрасно это понимает, и его глаза с белесыми ресиицами смотрят на меня с таким выражеиием, что я иачииаю его успокаивать:

— Наплевать, Витя, не расстраивайся. Это даже хорошо, что у иас какой-то перерыв будет, а то мие порой хочется взять кувалду и шарахиуть как следует по всему этому хозяйству. Я отчет буду писать, а у тебя — сессия, позаиимаешься как следует...— Но тут я вижу, что, ие слушая меия, Витя кидается к шкафу, к той его половине, где у иего стоит специальиый ящик с барахлом, которое ои, ие поддаваясь ии иа какие уговоры, не только не хочет выкидывать, ио даже не соглашается отнести в подвал.

— Хорошему хозяину все впрок идет,— часто говорил ои, разбирая, иапример, старый выключатель и раскладывая по разиым коробкам пружиики, коитакты и болтики с гаечками.

Теперь он лихорадочно роется в своих сокровищах, безжалостно расшвыривая их по полу. Накоиец ои иаходит то, что искал, и бежит к установке. В его руках брусок красного детского пластилииа. Он отламывает от иего кусочек, разминает его в пальцах и в течеиие иескольких секунд замазывает отверстие капилляра. Потом включает осветитель, иастраивает компаратор и записывает показаиия иа листке бумаги.

— А теперь через пятнадцать минут посмотрим, насколько он уйдет,— говорит Витя, с трудом скрывая в голосе торжествующие нотки.— Я-то зиаю,— продолжает ои,— все равио пузырьки сиова поплывут, но вы хоть ие будете говорить, что опять Витя виноват...

— Ладио,— смеюсь я,— завтра закажу в мастерской гиездо, а ты иди, готовься к экзамеиам...

— Нетушкн,— отвечает Витя,— я сам хочу посмотреть, как ои в воде будет двигаться...— и ои нагибается, тщательно собнрая с пола разбросаиные драгоцеииости.

Я тоже не верю, что что-то изменится оттого, что мы заменили

в капилляре масло на воду, и не отрываюсь от отчета. Тем неожиданней для меня звучит немного растерянный и странно спокойный голос Вити:

— Шеф, а ведь он стоит...

Я не верю своим ушам.

— Стоит,— повторяет Витя,— уже двадцать минут, как не сдвинулся ни на одну десятую миллиметра... Да вы сами посмотрите.

Я навел перекрестье окуляра на левый мениск пузырька, записал показания нониуса на листке бумаги, который молча спрятал в карман, выключил осветитель и сел за свой стол.

— Я пошел «на трубу»,— говорит Витя, достает сигарету и, не зажигая ее, садится на табурет рядом с установкой.

— Слушай,— говорю я,— а какой у тебя первый экзамен?

— Химия,— отвечает Витя.

— Ну, и что же ты знаешь из химии?

— Ничего,— отвечает Витя и, глупо улыбаясь, зажигает осветитель.

— Не трогай,— говорю я,— еще пяти минут не прошло.

Витя щелкает тумблером и опять садится на табурет с незажженной сигаретой в пальцах.

— Так как же ты пойдешь сдавать химию, ничего о ней не зная? — продолжаю я свой бессмысленный допрос.

— Я подготовлюсь,— тихо говорит Витя.

— Когда?

— Завтра с утра,— говорит Витя, не отрывая взгляда от тумблера осветителя.

Проходит долгая пауза. В лаборатории совсем тихо, и мы слышим, как щелкают электрические настенные часы, когда их минутная стрелка перескакивает на следующее деление.

— Можно? — спрашивает Витя.

— Подожди,— отвечаю я и, не включая осветитель, сдвигаю тубус микроскопа.— Теперь включай и настраивай по левому мениску.

Еще минуту-две он тщательно настраивает компаратор и снимает показания нониуса.

— Ноль девяносто шесть,— произносит он, вопросительно глядя на меня.

Я достаю из кармана листок и протягиваю ему. Он смотрит, не веря своим глазам: на листке написана та же цифра.

— Феноменально,— говорит Витя и, нарушая все правила, закуривает тут же у установки.

Я тоже достаю сигарету, и мы молча сидим и курим, глядя на наше детище, пребывающее наконец-то в «таком суть состоянии», которое соответствовало «всем переменам, в натуре случающимся».

Как объяснили нам потом опытные резинщики из института синтетического каучука, резина под нагрузкой ведет себя как вязко-

пластичиое тело, оиа течет. Имеиио это и происходило с иашими резииовыми пробками, которые, деформируясь под действием колпачка, двигали пузырьки в иашем расходомере.

Когда Витя узиал об этом, ои долго просил меия разрешить повесить в лаборатории еще одии плакат с ломоиосовским текстом закоиа сохраиения вещества. Я отнекивался, но потом просьба отпала сама собой: едииствеииое свободное место на стене вскоре было заиято иовым прибором, из-за которого я долго воевал в отделе сиабжеиия. Прямо под портретом первого русского физика, сверкая сталью, ртутью и стеклом, висел теперь прецизиоиный чашечный барометр.

ЕСЛИ НЕМНОГО ПОВЕЗЕТ...

Два года иазад я перешел работать в другой иистнтут. После четверти века, проведеииого в стенах Леиииградского иефтяиого, трудио было расставаться с друзьями, с церковью иа Васильевском острове, с роскошиым особняком, отделаииым росписью и лепииой. Но что было делать? Новая дирекция Нефтяиого решила, что заиятия физикой иефтяиого пласта ие лежат в профиле геиеральиой тематики иистнтута, и поэтому всячески препятствовала расширеиию моих исследоваиий. В этом деле иачальству удалось весьма преуспеть, и, когда числеииость моей группы достигла двух человек (включая меия самого), я понял, что пора уходить.

Естествеиио, иовое место отыскалось ие сразу. Длительиые поиски окоичились тем, что мие предложили работать в лаборатории физики гориых пород Геологического иистнтута. Одии из старших иаучиых сотрудииков лаборатории уволился, оставив мие в иаследство штатиую едииицу, иебольшую группу и незакончеииую тему, связаииую с изучением электрокинетических явлеиий.

Еще во время предварительиых переговоров мой будущий иачальник заверил меия, что я сам могу формировать тематику своих исследоваиий. Взамеи ои требовал выполиеиия лишь одиого условия: мие иадлежало закоичить тему, иачатую моим предшествеииком. Мие это условие ие иравилось, ио я иадеялся, что развязаться с чужим задаиием будет ие так уж сложио, тем более что в осиове электрокииетики лежат хорошо известные мие процессы фильтрации.

Когда я первый раз вошел в комнаты, где размещалась моя иовая группа, оии были пусты. Сотрудиики, с которыми мие предстояло работать, с утра отправились иа овощебазу, поэтому первый рабочий деиь иа иовом месте я должен был провестн в одиночестве. Честио говоря, со своими будущими коллегами я был уже зиаком, так как в качестве гостя бывал в этой лаборатории и раиьше, ио одио дело — изредка встречаясь, вежливо разговарнвать об отвлечеииых материях, а другое — ежедневно треть суток проводить вместе в одиом помещеиии, заиимаясь одиим и тем же делом и обсуж-

дая самые различные проблемы: от тенденций современной моды и способов приготовления сырной закуски под водку до событий в Иране и возможности контактов с внеземными цивилизациями.

В первой из двух комнат, где нам предстояло работать, стояли четыре письменных стола, шкаф и несколько открытых книжных полок. Прежде всего я привел в порядок свое рабочее место, соскоблив со стены вырезанные из журналов фотографии актрис и манекенщиц и тщательно вытряхнув и вымыв ящики теперь уже моего письменного стола. Разложив затем по местам бумаги и книги, я пошел осматривать свои владения.

В соседней комнате стоял вытяжной шкаф, лабораторный стол и верстак, к которому приткнулся маленький письменный столик. На столике лежали книги: «Справочник физика-экспериментатора», «Спутник радиолюбителя» и пухлый третий том «Справочника химика». Специфический подбор литературы говорил о том, что маленький столик принадлежит Ивану Андреевичу — человеку, который своими большими руками может сделать все: собрать электронную схему, починить наручные часы фирмы «Омега» и ликвидировать возникшую в лаборатории аварию водопровода. Из одного справочника выглядывал кончик плотного листка бумаги. Почти машинально открыв книгу, я обнаружил между ее страницами цветную женскую фотографию. Лицо на фотографии было знакомым, и я решил, что это Анна Петровна — жена Ивана Андреевича, тоже работавшая в этой лаборатории. На лабораторном столе располагалась установка, на которой, по-видимому, и производились те неведомые мне пока исследования, которые я должен завершить.

Я вернулся в первую комнату и подошел к книжным полкам. Когда я увидел обилие литературы по различным областям физической химии, мне стало не по себе: ведь мое химическое образование завершилось около тридцати лет назад после успешной сдачи экзамена на первом курсе университета...

Среди стоящих на полке книг я нашел отчет о двухлетних исследованиях лаборатории, благополучно защищенный в прошлом году на ученом совете. Когда я открыл переплетенную в синий дерматин рукопись, то понял, что лучшего пособия для первоначального ознакомления с новой для меня тематикой не найти. Но, увы, не понимая сути явлений, я только и мог уяснить, что мой предшественник изучал зависимость электрохимической активности образцов пористых тел от величины радиуса пор. Поэтому на следующий день, когда в лаборатории появились мои новые сотрудники, я им прямо сказал, что для вхождения в курс дела мне нужен достаточно продолжительный срок.

— А мы что в это время будем делать? — вскинул голову Иван Андреевич.

— То же, что и раньше,— сказал я.

Иван Андреевич дернул плечом и отвернулся к окну. Его мефистофельский профиль выражал презрительное безразличие к происходящим вокруг событиям.

— Вот вы, например, чем сейчас занимаетесь? — обратился я к сидевшей рядом с Иваном Андреевичем женщине, фотографию которой я видел у него.

— Измеряем на специальной установке дзета-потенциалы различных пористых образцов, в том числе и горных пород.

— Зачем?

— Чтобы узнать, как зависит дзета-потенциал от размера пор в образце.

Вчера я уже успел прочитать в одной из книг, что подобной зависимости быть не должно, поэтому, не боясь последствий, смело возразил:

— Но ведь формула Гельмгольца—Смолуховского такой зависимости не дает?

Моя собеседница пожала плечами:

— Формула не дает, а зависимость есть... Вот хоть Анну Петровну спросите,— продолжала она, с вызовом посмотрев на женщину, сидящую у двери,— она у нас известный теоретик...

Это было для меня полной неожиданностью: оказывается, в справочнике Ивана Андреевича спрятан портрет вовсе не жены, а его соседки, которая с плохо скрываемым обожанием то и дело взглядывала на надменный мефистофельский профиль.

Пропустив ехидное замечание мимо ушей, в разговор вступила Анна Петровна:

— Дзета-потенциал действительно, вопреки теории, зависит от радиуса пор. На этой зависимости вся промысловая геофизика построена: чем больше радиус, тем больше потенциал. Вот Иван Андреевич с Галей и пытаются опытным путем установить такую зависимость для различных типов горных пород и для различных пористых материалов. Пористость и проницаемость образцов определяет Зиночка, а они работают на установке, которую Иван Андреевич два года назад сделал...

— А какая задача стоит перед вами? — спросил я.

— Я вообще-то должна их результаты перенести в промысловую геофизику, в «скважину» так сказать, но пока ни у меня, ни у них ничего не получается...— смущенно улыбнулась Анна Петровна.

— Все это не так просто...— снова дернул плечом Иван Андреевич.

Опять, уже в который раз в своей жизни, я засел за учебники, пытаясь разобраться в сложных вопросах незнакомой мне науки. Только через несколько недель мне стало более или менее ясно, что нам необходимо делать дальше.

— Надо найти теоретическую зависимость дзета-потенциала от радиуса пор,— заявил я, когда мы опять собрались в комнате все вместе.

— Это невозможно,— сказала Анна Петровна.

— Почему?

— Уравнение распределения потенциала в тонком капилляре нелинейно и практически не имеет решения.

— Тогда попробуем найти его приближенное решение... Без теории нам все равно не обойтись.

Сначала мы попробовали найти решение с помощью ручных вычислений по одному из методов последовательных приближений. После того как в результате двухнедельного каторжного труда мы получили пять точек на одной из двенадцати кривых, я понял, что необходимо искать другой путь.

— Может быть, ЭВМ? — нерешительно спросил я Анну Петровну, когда она начала расчерчивать новые листы для записи промежуточных результатов.

— А вы умеете программировать?

— Нет.

— И я не умею.

— Так давайте попросим кого-нибудь... У вас никаких знакомых нет? — спросил я, соображая, как найти своих однокурсников, связанных с ЭВМ.

— Мой брат — главный программист Вычислительного центра Академии наук,— вдруг сказала Анна Петровна.— Я попробую что-нибудь сделать...

Академический ВЦ располагался на первом этаже старинного петербургского здания. Мы вошли в длинный коридор, по стенам которого тянулись черные клеенчатые двери. На одной из дверей вырезанными из пенопласта буквами было написано: «Машинный зал № 1. БЭСМ-6». По коридору сновали люди со сложенными в пухлые гармошки листами белой бумаги с дырками по краям.

Брат Анны Петровны оказался симпатичным моложавым человеком, которому было всегда некогда и которого все сотрудники ВЦ называли почему-то Симом. Его никогда не было на месте, а если вдруг он и оказывался случайно за своим столом, то разговаривать с ним все равно было практически невозможно: сменявшие друг друга бесконечные посетители обращались к нему с не терпящими отлагательства вопросами. С большим трудом, урывками, нам удалось объяснить Симу, что мы от него хотим.

— Это очень просто,— сказал Сим, переписывая себе в блокнот наше дифференциальное уравнение.— Я думаю, что к вечеру я вам это сосчитаю...

На следующий день Анна Петровна привезла в лабораторию длинную распечатку, на которой после нескольких десятков строк, написанных на каком-то непонятном языке, аккуратными столбиками были напечатаны результаты расчетов и даже нарисованы все двенадцать графчков решения нашего уравнения. Когда я, взглянув в конец распечатки, увидел напечатанную машиной фразу: «Время решения — 52 секунды», я показал эту цифру Анне Петровне:

— Попробуйте сосчитать, во сколько раз БЭСМ-6 работает быстрее, чем мы...

Графики были теперь перед глазами, и я стал теперь искать приближеииое выражение для функции-решения нашего уравнения. Вид формулы сомнений не вызывал, но значения содержащихся в ней числеииых коэффициентов нужно было опять определять с помощью длинных и сложных расчетов.

Опять мы пошли на поклон к Симу. В этот раз задача была посложнее, но тем не менее через несколько дней он, используя стаидартную программу метода наименьших квадратов, проделал на машиие все иеобходимые вычисления.

Теперь нужно было идти к Ивану Аидреевичу и к Гале, чтобы получить у них экспериментальные данные для проверки правильности новой формулы.

Когда я вошел в комиату, где обычно проводились все наши экспериметы, я увидел, что Иваи Аидреевич с помощницей колдуют над какой-то иебольшой, собранной иа верстаке установкой. Иван Аидреевич держал в своих толстых пальцах невидимую проволочку, рассматривая ее в увеличительное стекло, а Галя осторожно наливала в маленький стакаичик бесцветную жидкость. Мне показалось, что при моем появлении Галя слегка покраснела, а Иван Андреевич еще больше насупил и без того сдвинутые к переносице брови. Любопытство взяло верх, и, после того как необходимые данные были получеиы, я спросил:

— А что это вы делаете, если не секрет?

Галя покраснела еще больше, а Иван Андреевич твердо, даже с некоторым вызовом заявил:

— Почему же секрет? Мы хотим измерить абсолютный электродный потенциал.

Электрохимии я почти не знал, но со времен уииверситета смутио помнил, что сделать это принципиально невозможно. Так же, как и проблема вечного двигателя, «проблема абсолютного скачка потенциала» уже давно стала кладбищем миогих честолюбивых замыслов и надежд. Поэтому, ни слова не говоря, я взял с полки первый попавшийся учебник электрохимии, иашел нужную страницу и громким голосом начал читать: «Экспериментально можно определить лишь сумму электродных потенциалов, но ие потеициал каждого электрода в отдельиости...»

— Да знаю я,— дернул плечом Иван Андреевич.

— Я же говорила тебе, что это бессмысленная работа...— повернулась к нему Галя.

— Помолчи,— сказал он ей строго.— А вы,— обратился он ко мне,— напрасно верите всему тому, что написано в учебиике.

— Так во всех же учебниках одно и то же! — взмолился я.

— Все равно не поверю, что такую задачу нельзя решить экспериментально,— упрямо сказал Иван Андреевич.

Можно было понять, что Ивану Андреевичу, привыкшему с помощью своих талаитливых рук решать самые заковыристые экспе-

риментальные задачи, трудно было согласиться с наличием теоретического запрета на постановку физического опыта. Долго еще, когда я в шутку спрашивал его, как обстоят дела с определением абсолютного потенциала, он только махал рукой: времени нет этим заниматься, а то бы...

Как раз в это время заболела Анна Петровна, и все расчеты, связанные с проверкой новой формулы, мне пришлось делать самому.

Однажды я остался после работы в лаборатории вместе с Зиночкой. Она собиралась с мужем в театр, и ехать из центра города в Шувалово, где им недавно дали квартиру, а потом опять в центр, было бессмысленно. Зиночка сегодня была выдержана в зеленых тонах: и туфли, и платье, и даже умело положенные тени около глаз — все имело один и тот же изумрудный оттенок.

— Вы неотразимы, Зиночка,— не удержался я от комплимента, когда мы остались в комнате одни.— И неужели это все для него?

Зиночка кокетливо улыбнулась:

— Мужу надо нравиться, а то могут быть неприятности...

— Какие неприятности? — спросил я.

— Обыкновенные... Такие, как у Анны Петровны, например...— вдруг сказала она, быстро взглянув на меня, будто испугавшись, что выдала чужую тайну.

— Я не знаю, какие неприятности у Анны Петровны,— твердо сказал я.

— Ну как же, вся лаборатория знает, а вы не знаете... Плохо у них с Иваном Андреевичем. Вы думаете, Анна Петровна просто так заболела?

— Мне говорили, у нее бронхит,— неуверенно сказал я.

— Ну, прямо бронхит... Просто она видеть не хочет, как дружно работают Иван Андреевич со своей помощницей...

Формула для теоретической зависимости дзета-потенциала от радиуса пор имела одну неприятную особенность: все расчеты с ее помощью можно было производить только методом подбора, поэтому, для того чтобы обработать данные только по одной экспериментальной кривой, нужно было затратить не менее недели. Можно было представить мое настроение, когда я думал о количестве предстоящей рутинной вычислительной работы! Эксплуатировать родственные чувства Сима было уже стыдно, и я попробовал научиться считать на ЭВМ сам.

В ВЦ была специальная комната, где вплотную друг к другу стояли обычные школьные парты. На партах, склонившись над простынями распечаток, работали программисты-пользователи. Едва отыскав свободное место, я сел зубрить очередной учебник. Книжка оказалась краткой, но очень толковой инструкцией «для программирования на алгоритмическом языке «АЛГОЛ-60».

Когда мне показалось, что язык уже изучен, я написал свою

первую программу на специальном бланке и отнес его в перфораторную. На другой день я уже держал в руках небольшую колоду карт с пробитыми насквозь прямоугольными отверстиями. Положив в начало колоды несколько карт с пробитым шифром и паспортом задачи, я одел ее в «рубашку» из текстолитовых дощечек, стянул все это резинкой и с некоторой торжественностью отнес в машинный зал. Перед залом находилась маленькая комната, где стоял стол, куда надо было складывать предназначенные для счета задачи. Стены комнаты были сплошь заставлены библиотечными ящиками с номерами шифров. Время от времени из зала выходила девушка-оператор с уже сосчитанными задачами и распечатками. Колоды рассортировывались по ящикам, а распечатки укладывались на краю стола. После этого девушка собирала приготовленные для счета задачи и уносила их в зал. На большой деревянной двери зала висела картинка с забавной оскаленной тигриной мордой, под которой красовалась надпись: «Не входить!» Когда дверь открывалась, из зала веяло прохладным кондиционированным воздухом и раздавался грохот нескольких одновременно работающих печатающих устройств. Не сходя с места, дежурил я у входа в машинный зал, чтобы не пропустить момента, когда девушка вынесет мою задачу. Через два часа распечатка была у меня в руках. После шифра на листе был напечатан текст моей программы, внизу, под текстом, машина сама перечисляла мои ошибки. Их было столько, что не хватило заказанной мною в паспорте длины бумажной ленты. Просидев без толку над распечаткой целый час, я пошел к Симу. Ему достаточно было трех минут, чтобы разобраться во всех моих ошибках. Я исправил их, набив новые карты, и снова отнес колоду на стол...

С этого дня время для меня стало идти рывками. С того момента, как я получал новую распечатку с очередной ошибкой, и до мгновения, когда колода исчезала за дверью машинного зала, оно вообще выключалось. И наоборот, те часы, которые я проводил в нетерпеливом ожидании под картинкой с тигриной мордой, длились бесконечно долго. Именно в эти часы давало знать о себе сердце — в середине груди возникала тупая тяжесть. Но вот появлялась новая распечатка, и все отступало на второй план: и великолепная весенняя погода, и духота коридора ВЦ, и ноющая боль в груди.

Стояло уже жаркое лето, когда я получил очередную распечатку, которая оканчивалась фразой: «конец задачи», что означало отсутствие в программе ошибок. Теперь, после прохождения тестов, можно было начинать обработку по новой формуле всех имеющихся экспериментальных данных о зависимости дзета-потенциала от радиуса пор. Набив числовой материал на перфокарты, я запустил данные в машину. Результаты обработки были неправдоподобно хороши: экспериментальные значения отличались от теоретических не более чем на пять-шесть процентов.

Победа была полной, и досталась она сравнительно легко: ведь с начала моих исследований по новой теме не прошло и двух лет...

Похудевшая и осунувшаяся после долгой болезни Анна Петровна снова и снова перебирала листы распечаток, не веря в справедливость полученной теоретической зависимости, но факт оставался фактом: такая зависимость была и она прекрасно описывала весь имеющийся в наличии экспериментальный материал.

С сердцем опять стало хуже, и врачи не велели мне выходить из дому. Теперь, после нескольких месяцев, проведенных в ВЦ, мне казалось, что у меня появилась уйма свободного времени, и я продолжал свое электрохимическое образование. Дойдя в учебнике Антропова до глав, посвященных возникновению скачка потенциала между фазами, я еще и еще раз перечитывал то место, которое я цитировал год назад Ивану Андреевичу. Вглядевшись в свою формулу, я внезапно осознал, что одна из констант, которую машина подбирает в процессе обработки экспериментальных кривых, непосредственно связана с тем самым неуловимым абсолютным скачком!..

Это было невероятно, но это было именно так. Более того, проверить это предположение ничего не стоило: надо было просто померить электродные потенциалы тех материалов, с которыми работал Иван Андреевич.

Эта мысль привела меня в состояние какой-то странной эйфории: я бросился к телефону и набрал номер. Трубку снял Иван Андреевич. Я извинился за поздний звонок и попросил к телефону Анну Петровну.

— Она здесь больше не живет,— после небольшой паузы сказал Иван Андреевич.

— А ей можно позвонить?

— Нельзя, там нет телефона... Если что-нибудь срочное, я могу дать адрес...— добавил он нерешительно.

Я поблагодарил и повесил трубку.

На следующий день, наплевав на предписания врачей, я явился в лабораторию ни свет ни заря. Едва дождавшись прихода сотрудников, я с плохо скрываемым волнением объявил им об открывающихся перед нами перспективах.

— Здесь какая-то ошибка,— сразу же сказала Анна Петровна,— проблему абсолютного скачка решить нельзя.

— Ерунда,— сказал Иван Андреевич,— я всегда говорил, что абсолютный потенциал измерить можно.

— Это должен решить эксперимент,— сказал я, вкратце описал схему предполагаемого опыта.

— Это все не так просто,— сказал Иван Андреевич и тут же стал набрасывать эскиз установки.

Мне пришлось долго доказывать необходимость проведения задуманных экспериментов, так как ни Анна Петровна, ни объединившаяся на этот раз с ней Галя никак не хотели со мной соглашаться.

— Да поймите,— говорил я им,— такой шанс может выпасть один раз в жизни, да и то — не каждому...

Наконец сопротивлеиие моих помощниц было сломлено, н мы стали обсуждать, как лучше и быстрее осуществить иамеченные исследоваиия.

Наше импровизированное совещаиие коичилось, н Иван Андреевич попросил меня выйти вместе с ннм в коридор.

— Вы были больны,— сказал он, жадио затягнваясь сигаретой,— н, наверио, не знаете... Мы с Анной завтра разводимся. Самн понимаете,— продолжал он,— прн таком положеиии работать в лаборатории Гале, мне н Анне будет трудио. Аииа привыкла к вам, так уж лучше иам с Галей исчезиуть. Мы решили уволиться...

— А как же эксперимент?

Иван Андреевич дернул плечом:

— Ничего, найдете кого-иибудь...

— Такого, как вы,— иет,— сказал я. Голос мой дрогиул: — Послушайте, я прошу вас еще два-трн месяца поработать, иадо же посмотреть, что получится с абсолютным скачком... Неужелн вам самому не иитересио?

— Ладио,— ие глядя на меня, сказал Иваи Аидреевич,— я посоветуюсь с Галей...

Недели через две я уговорил врача выпнсать меня на работу. За это время новая устаиовка была уже собрана, испытана, н мои помощиики ждали моего возвращеиия, чтобы обсудить схему предстоящих опытов. Наконец Иван Андреевич и Галя залили в ячейку раствор с первой нз сернн концентрацнй н прнступнли к нзмерениям. Как обычно, сразу же возникло множество экспернментальных сложиостей и других всевозможиых препятствий, затягивающих работу. Так, напрнмер, оказалось, что для исследуемого намн стекла электрохнмнческое равновесие с раствором наступает лншь через иесколько суток после иачала опыта. Потом ночью в лабораторин лопнула батарея отопления, н вода попала в наш самый главиый измерительный прнбор, который после этого прншлось отдавать в ремоит. Поэтому была уже глубокая осень, когда на устаиовке была сията первая точка.

Для моего сердца осеиь всегда была ие лучшим времеием года, и, в конце коицов, дожди н холодиые ветры загнали меия в больиицу. Потяиулись длнннные недели, заполненные капельиицами и кардиограммами. Мие запретнлн видеться с моими сотрудииками, и я строил самые различные предположення о том, что происходит с новой установкой. Эти мыслн не давали мие сосредоточиться даже на великолепных зарубежиых детективах, которымн меня буквально завалилн мои друзья.

Из моей палаты видеи кусок больничиого парка с аллеей, ведущей от проходной к иашему отделеиию, и я подолгу сижу у окна, глядя на разыгравшуюся иа дворе осень.

Вчера, в пятиицу, у меня был большой день. Заведующая клиииκой профессор Габелнна — строгая подтянутая дама в больших модиых очках — вызвала меня к себе в кабинет. Властиым, ие допускающим возражеиий тоиом она объявнла, что врачи пришли к

единодушному решению: мне нужно делать операцию на сердце.

— Вы, конечно, согласны,— сказала Габелина скорее с утвердительной, чем с вопросительной интонацией.

— Согласен,— сказал я.

Потом я вышел в коридор, где меня ждала жена, и, воспользовавшись ее слезами и драматичностью момента, получил от нее обещание, что она позвонит Ивану Андреевичу и попросит его завтра прийти в больницу.

Сегодня суббота. На улице — яркий осенний день, один из тех, которые так украшают северную ленинградскую осень. Я сижу в палате и смотрю в окно на больничный парк с голыми деревьями, на гуляющих по дорожкам больных и на высохшую под солнцем аллею, где должен вот-вот появиться Иван Андреевич.

СОДЕРЖАНИЕ

I

II

III

IV

Пути в незнаемое
П 90 Сборник. М.: Советский писатель, 1985.— 464 с.

Очередной сборник «Пути в незнаемое», как и прежние, состоит из произведений, относящихся к самым различным областям науки и техники. Читатель найдет здесь интересные очерки о работах физиков, экологов, медиков, историков и других исследователей. Авторы сборника — профессиональные писатели и журналисты.

П $\frac{4702010200-321}{083(02)-85}$ КБ—5—19—83 **Р2**

Составители

Борис Генрихович Володин
и Валерий Михайлович Стригин

ПУТИ В НЕЗНАЕМОЕ

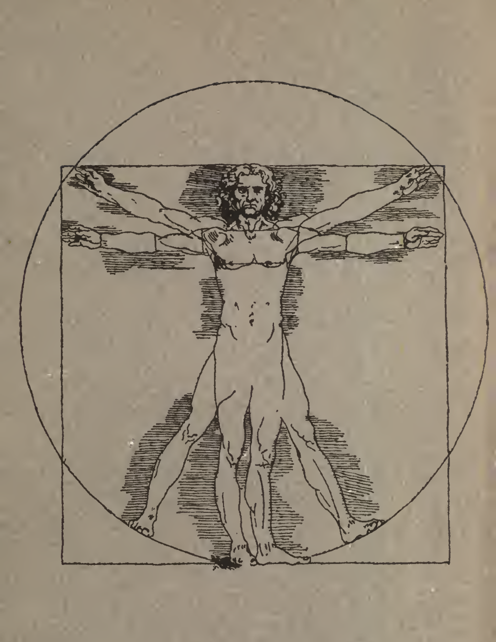
СБОРНИК № 18

М., «Советский писатель», 1985, 464 стр.
КБ—5—19—83

Редактор *И. Ю. Ковалева*
Худож. редактор *Е. Ф. Капустин*
Техн. редактор *Н. В. Сидорова*
Корректоры *Л. М. Вайнер и Б. А. Котт*

ИБ № 4416

Сдано в набор 12.01.84. Подписано к печати 14.08.84. А 07415. Формат 60×90 1/16. Бумага тип. № 1. Литературная гарнитура. Офсетная печать. Усл. печ. л. 29. Уч.-изд. л. 33,51. Тираж 75 000 экз. Зак. 24. Цена 2 р. 60 к. Ордена Дружбы народов издательство «Советский писатель», 121069, Москва, ул. Воровского, 11. Тульская типография Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 300600, г. Тула, проспект Ленина, 109



2р.60к.